

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Д. О. Серьогіна

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з навчальної дисципліни

«ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»

*(для студентів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти за спеціальністю 051 – Економіка)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2021

Серьогіна Д. О. Економіка та організація інноваційної діяльності: конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 051 – Економіка) / Д. О. Серьогіна; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 94 с.

Автор канд. екон. наук, доц. Д. О. Серьогіна

Рецензент

Жовтяк Г. А., кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки Харківського національного університета міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою економіки, протокол № 6 від 02.12.2020.

© Д. О. Серьогіна, 2021

© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 Сутність і характеристика інноваційних процесів та інноваційної діяльності.....	6
2 Еволюція теорій інновацій і сучасні тенденції розвитку інноваційних теорій.....	16
3 Особливості створення інновацій і формування попиту на них.....	24
4 Інноваційна політика підприємства.....	28
5 Інноваційний потенціал підприємства.....	32
6 Комплексна підготовка виробництва.....	37
7 Оновлення техніко-технологічної бази підприємства.....	45
8 Управління інноваційними процесами.....	49
9 Інфраструктура інноваційної діяльності.....	64
10 Завдання й джерела фінансування інноваційних процесів.....	71
11 Моніторинг інновацій.....	78
12 Економічне оцінювання інноваційних проектів.....	80
13 Державне регулювання інноваційної діяльності.....	89
СПИСОК ДЖЕРЕЛ.....	93

ВСТУП

Метою викладання навчальної дисципліни «Економіка і організація інноваційної діяльності» є формування знань і навичок раціональної організації та економічного обґрунтування напрямків інноваційної діяльності підприємства з урахуванням сучасних тенденцій інноваційного розвитку економіки.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Економіка і організація інноваційної діяльності» є вивчення сутності інновацій та інноваційної діяльності, сучасних концепцій і тенденцій інноваційного розвитку; визначення методичних підходів щодо формування інноваційної політики підприємства та управління інноваційною діяльністю, вироблення і закріплення навичок інноваційної діяльності та оцінювання ефективності інноваційних проектів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- місце та роль інновацій у системі господарювання, сучасні світові тенденції розвитку інновацій;
 - сутність сфери інноваційної діяльності, систему класифікації інновацій, поняття та етапи життєвого циклу інновацій;
 - сутність попиту на інновації та засоби його відображення, умови, за яких інновація стає товаром;
 - сутність та складові елементи інноваційної політики фірми, види інноваційних стратегій та їх співвідношення;
 - зміст понять техніка і технологія, техніко-технологічна база підприємства, технічний розвиток; показники технічного рівня підприємства, напрямки відтворення техніко-технологічної бази підприємства;
 - особливості менеджменту на стадіях життєвого циклу інновацій, ключові аспекти оперативного менеджменту, основні критерії вибору організаційних структур управління інноваційною діяльністю;
 - наукові організації як джерело формування та реалізації інновацій, ринкові суб'єкти інноваційної діяльності, організаційні форми інтеграції науки та виробництва;
 - зміст та завдання оперативно-календарного планування;
 - цілі та завдання системи фінансування інноваційної діяльності, види фінансування інноваційних процесів, сутність ризикового фінансування інноваційної діяльності на базі венчурного капіталу, лізингове фінансування та його особливості, інноваційний проект як об'єкт фінансування;
 - інструменти державної підтримки інноваційної діяльності;
 - стимули і стимулювання інноваційної діяльності, правові аспекти охорони інтелектуальної власності;
 - загальну схему моніторингу інновацій;
 - основні принципи вимірювання ефективності інноваційної діяльності, показники економічної ефективності інноваційних проектів;
- уміти:
- проводити оцінку рівня і успішності продуктових і процесних інновацій;

- здійснювати систематичний аналіз діяльності підприємства, його поточного стану та перспективної позиції на ринку;
- аналізувати рівень інноваційного розвитку регіонів;
- формувати інноваційну політику фірми, здійснювати вибір стратегій інноваційного розвитку та програм з їх реалізації;
- визначати напрямки технологічного розвитку підприємства;
- формувати систему управління інноваційними процесами на підприємстві;
- обирати та моделювати організаційні форми інтеграції науки та виробництва;
- здійснювати оцінку ризиків інноваційних проектів;
- обирати оптимальні форми лізингових договорів та платежів за ними;
- проводити стимулювання творчої активності працівників, що займаються інноваційною діяльністю;
- здійснювати комплексну оцінку ефективності інноваційних проектів; володіти: методикою використання міжнародного патентного класифікатора;
- мати компетентності:
 - здатність до визначення найвагоміших чинників комерційної успішності продуктових інновацій та її оцінки;
 - здатність до оцінювання рівня процесних інновацій за допомогою експертних оцінок;
 - здатність до формування інноваційної політики підприємства;
 - здатність до вибору стратегій інноваційного розвитку підприємства;
 - здатність до аналізу системи управління інноваційними процесами та її оцінки ефективності;
 - здатність до визначення основних понять процесу планування і контролю на підприємстві;
 - здатність до відбору, оцінки найкращих інноваційних пропозицій, та визначення оптимальних інструментів їх фінансування;
 - здатність до визначення ефективних інструментів та засобів державної інноваційної політики, та їх застосування при організації інноваційної діяльності підприємства;
 - здатність до організації та проведення моніторингу науково-технічної та інноваційної діяльності;
 - здатність до проведення комплексного оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства.

1 СУТНІСТЬ І ХАРАКТЕРИСТИКА ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

План лекції

1. Значення інноваційних процесів для ефективної господарської діяльності.
2. Поняття «новація», «інновація», «інноваційна діяльність».
3. Поняття об'єктів і суб'єктів інноваційної діяльності.
4. Сутність та основні етапи інноваційного процесу.
5. Класифікація інновацій.
6. Стадії життєвого циклу інноваційного продукту.

***Ключові слова:** новація, інновація, інноваційна діяльність, інноваційний лаг, об'єкти та суб'єкти інноваційної діяльності, дифузія нововведення, трансфер інновацій, інноватор, інноваційний процес, фундаментальні дослідження, прикладні дослідження, відкриття, винахід, комерціалізація нововведення.*

Аналіз сучасної економічної практики свідчить, що високих результатів підприємства можуть досягти лише за умов систематичного і цілеспрямованого новаторства, націленого на пошук можливостей, які відкриває середовище господарювання щодо виготовлення і впровадження нових видів товарів, нових виробничих і транспортних засобів, освоєння нових ринків і форм організації виробництва. Це передбачає особливий, новаторський, антибюрократичний стиль господарювання, в основі якого – орієнтація на нововведення, систематична і цілеспрямована інноваційна діяльність.

Інноваційна діяльність (англ. – нововведення) – діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок, випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

Інноваційна діяльність є невід'ємною частиною виробничо-господарської діяльності підприємства, зорієнтованої на оновлення та вдосконалення його виробничих сил і організаційно-економічних відносин.

Об'єктом інноваційної діяльності є інновація. Слід розрізняти терміни «новація» та «інновація».

Новація (лат. – оновлення, зміна) – продукт інтелектуальної діяльності людей, оформлений результат фундаментальних, прикладних та експериментальних досліджень у будь-якій сфері людської діяльності, спрямований на підвищення ефективності виконання робіт.

Новації постають як відкриття, винаходи, нові або вдосконалені процеси, структури, методики, стандарти, результати маркетингових досліджень тощо. Однак усвідомлення цінності інновацій, а, значить, доцільності її впровадження, не приходить одразу після її появи. Має минути певний час, перш ніж хтось побачить потенційну вигоду від впровадження новинки і ініціює її виведення на ринок.

Інноваційний лаг – період між появою інновації та її впровадженням.

Термін «інновація» запровадив австрійський економіст Йозеф Шумпетер (1883–1950), який у 1912 р. у праці «Теорія економічного розвитку» вжив словосполучення «нова комбінація», а у наступних працях застосував термін «інновація».

Поняття «інновація» і «нововведення» можна вважати тотожними.

Угорський економіст Б. Санто визначив інновацію як «такий суспільно-технічно-економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів приводить до створення кращих за своїми властивостями виробів, технологій та у випадку, якщо вони орієнтуються на економічну вигоду, прибуток; їх поява на ринку може принести додатковий успіх».

Однак поширеним є погляд, згідно якому за основу беруть переклад поняття «нововведення». Трактуювання терміну «інновація» ґрунтується на концепції Й. Шумпетера, який визначав відкриття, винахід нового як початкову подію, а **інновацію**, тобто впровадження заходу – як завершальну подію, розглядаючи інновацію з погляду економічного застосування.

Отже, світова економічна думка інтерпретує інновацію як перетворення потенційного науково-технічного прогресу в реальний, втілений в нових продуктах і технологіях.

Інновація – кінцевий результат інноваційної діяльності, що отримав втілення у вигляді виведеного на ринок нового чи вдосконаленого продукту, технологічного процесу, що використовується у практичній діяльності.

Закон України «Про інноваційну діяльність» трактує інновацію таким чином: **«Це новостворені і вдосконалені конкурентноздатні технології, продукція чи послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і соціальної сфери»** У зазначеному Законі сказано, що об'єктами інноваційної діяльності є:

- інноваційні програми і проекти;
- нові знання та інтелектуальні продукти;
- виробниче обладнання та процеси;
- інфраструктура виробництва і підприємництва;
- організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру і якість виробництва і соціальної сфери;
- сировинні ресурси, засоби їх видобування і переробки;
- товарна продукція;
- механізм формування споживчого ринку і збуту товарної продукції.

Інноваційний менеджмент – підсистема менеджменту, метою якої є управління інноваційними процесами на підприємстві.

Інноватор – особа, яка ініціює процес впровадження інновації і бере на себе відповідальність за його реалізацію.

Суб'єкти інноваційної діяльності – фізичні або юридичні особи, які провадять інноваційну діяльність і залучають майнові та інтелектуальні цінності вкладають власні чи позичені кошти в реалізацію інноваційних проектів.

Інноваційна діяльність підприємства спрямована на створення і залучення із зовнішнього середовища таких інновацій, які б сприяли підвищенню його конкурентоспроможності, зміцненню ринкових позицій, забезпечували б перспективу розвитку.

Інноваційна діяльність підприємств – це не лише розв’язання технічних завдань щодо створення нового продукту, нової технології чи удосконалення наявних, а й відбір перспективних науково-технічних досягнень, своєчасне патентування винаходів, просування наукомістких товарів на ринок. Провідна роль у реалізації цих завдань належить менеджерам. У світі на одного вченого припадає 10 менеджерів.

Організація та управління інноваційною діяльністю здійснюються фахівцями різних функціональних служб і різних рівнів управління. Завдання щодо впровадження новацій вирішуються менеджерами залежно від рівня управління. Так, менеджери вищої ланки, маючи добре розвинуту інтуїцію, всебічні знання у галузях економіки, інноватики, володіючи сучасними інформаційними і комунікаційними технологіями, визначають перспективні напрями розвитку бізнесу, ставлять стратегічні цілі, окреслюють коло інновацій, що можуть бути використані для реалізації поставленої мети. Менеджери середньої управлінської ланки керують втіленням у життя інноваційних рішень керівництва, що передбачає вміння консолідувати персонал для досягнення цілей, здатність створити відповідний психологічний клімат у колективі, сформувані у ньому відповідні мотиваційні преференції (лат. *praefero* – уважаю за краще), організувати і координувати роботу виконавців відповідно до визначених завдань.

Важливою складовою інноваційної діяльності є праця висококваліфікованих технологів, конструкторів, маркетингологів, економістів, фінансистів, які виконують специфічні функції з технологічного проектування та конструювання новацій, забезпечення фінансами науково-дослідних і проектно-пошукових робіт, калькулювання витрат ресурсів, цінового проектування, просування на ринок (у разі інновації-товару) тощо. Усі ці працівники є суб’єктами інноваційної діяльності у вузькому значенні (стосовно окремого підприємства). Однак лише частина з них бере на себе відповідальність за прийняття рішення щодо практичного застосування інновацій на підприємстві. Такі рішення, як правило, є ризикованими і приймаються здебільшого вищим керівництвом підприємства або його власником. Якщо вони часто ініціюють залучення інновацій, то їх називають інноваторами.

З моменту прийняття новації до реалізації та розповсюдження вона набуває нової якості, тобто стає інновацією. У світовій економічній літературі існує багато визначень інновації, причому вітчизняні науковці синонімом терміна «інновації» вважають термін «нововведення». Термін «інновація» запровадив австрійський економіст Йозеф Шумпетер (1883–1950), який у 1912 р. в праці «Теорія економічного розвитку» вжив словосполучення «нова комбінація», маючи на увазі нову якість засобів виробництва, що досягалася шляхом певних поліпшень існуючого обладнання, введення нових засобів виробництва або систем його організації. У наступних працях Шумпетера, замість терміна «нова комбінація», застосовував термін

«інновація».

Поняття «інновація» та «нововведення» можна вважати тотожними, хоча деякі науковці трактують їх по-різному залежно від власного розуміння етимології слова. Якщо прийняти те, що слово «інновація» є похідним від латинського «*povo*», що означає змінювати, оновлювати, то під інновацією слід розуміти процес змін, оновлення. Тому, наприклад, угорський економіст Б. Санто визначив інновацію як «такий суспільно-технічно-економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів приводить до створення кращих за своїми властивостями виробів, технологій та у випадку, якщо вони орієнтуються на економічну вигоду, на прибуток; їх поява на ринку може приносити додатковий успіх». Російський економіст О. Пригожий дає визначення інновації як форми керованого розвитку. При цьому під інновацією він розуміє таку цілеспрямовану зміну, яка вносить у середовище впровадження (організацію, суспільство тощо) нові, відносно стабільні елементи. Пригожий зазначає, що інновація – це процес, тобто перехід певної системи від одного стану до іншого.

Однак поширенішим є погляд, згідно з яким за основу беруть переклад поняття «нововведення» як *innovation*, тобто «введена новація». Отже, цим терміном називають об'єкти впровадження (наприклад, за Е. Роджерсом: «Нововведення – це ідея, практика або продукт, що сприймаються як нові»). Американський економіст П. Лемер тлумачив інновацію як «новий продукт або послугу, спосіб їх виробництва, новацію в організаційній, фінансовій, науково-дослідній та інших сферах, будь-яке вдосконалення, яке забезпечує економію витрат або створює умови для неї».

Аналіз трактувань поняття «інновація» різними вченими підводить до висновку, що більшість із них ґрунтується на концепції Й. Шумпетера, який визначав відкриття, винахід нового пристрою або технології як початкову подію, а інновацію, впровадження цього пристрою або технології – як завершальну подію, розглядаючи інновацію з погляду економічного застосування, що означає створення нових ресурсів або використання вже відомих ц інший спосіб.

Отже, світова економічна думка інтерпретує інновацію як перетворення потенційного науково-технічного прогресу в реальний, утілений в нових продуктах і технологіях. З огляду на це терміни «нововведення» та «інновація» можна вважати рівнозначними і використовувати як синоніми щодо кінцевого результату – впровадженої новації.

Інновація (нововведення) – кінцевий результат інноваційної діяльності, що отримав утілення у вигляді виведеного на ринок нового чи вдосконаленого продукту, нового чи вдосконаленого технологічного процесу, що використовується у практичній діяльності, або нового підходу до соціальних послуг.

Нововведення пов'язане з новим застосуванням існуючого продукту, використанням нової концепції або ідеї. Воно може трактуватися як новий підхід до конструювання, виробництва, збуту товарів, завдяки якому інноватор та його компанія здобувають переваги над конкурентами. Визнання корисності інновації кінцевим споживачем зумовлює зміну соціально-економічного середовища. Корисність, функція корисності відрізняють нововведення від

відкриття і винаходу. Відкриття і винаходи не мають соціальної та економічної цінності, якщо не стають основою нововведення на ринку. Так, американський економіст Б. Твісс зауважує: «Винахід (новація) – формулювання, висування ідеї. Нововведення (інновація) – застосування, тобто процес, у якому винахід або ідея набуває економічного змісту».

Інновація вносить зміни у первинну структуру виробничого організму, переводить його у новий стан. Упровадження новацій відбувається цілеспрямовано, з метою поліпшення функціонування підприємства, тому можна стверджувати, що інновація є цільовою зміною підприємства як системи, завдяки якій створюється новий засіб, призначений для задоволення певної потреби людей.

Інноваційна діяльність та інноваційний процес за своїм змістом дещо різняться. Інноваційний процес є ширшим поняттям, ніж інноваційна діяльність. Він охоплює всі стадії створення новинки: від ідеї до конкретного продукту, технології або послуги, які використовуються у господарській практиці; всі етапи життєвого циклу інновації, включаючи її дифузії (лат. *diffusio* – проникнення) у нові умови чи місця застосування. А інноваційна діяльність полягає в діях людей, спрямованих на створення чи впровадження інновації на певній стадії інноваційного процесу.

Інноваційний процес – процес перетворення наукового знання в інновацію, яка задовольняє нові суспільні потреби; послідовний ланцюг дій, що охоплює всі стадії створення новинки та її практичного використання.

Під час інноваційного процесу не лише створюються очікувані інноваційні продукти, а й можуть виникати супроводжувальні інновації, які є побічним результатом креативної (творчої) інноваційної діяльності на певному її етапі

Інноваційний процес – процес перетворення наукового знання в інновацію, яка задовольняє нові суспільні потреби; послідовний ланцюг дій, що охоплює всі стадії створення новинки та її практичного використання. Спрощено модель інноваційного процесу можна подати як кілька послідовних етапів: наука – техніка – виробництво.

Наука. На цьому етапі розробляють теоретичні основи проблеми.

1. Фундаментальні дослідження. Їх результатом є відкриття.

Відкриття – це науковий результат, що вносить радикальні зміни в існуючі знання, розкриває досі невідомі закономірності, властивості та явища матеріального світу, істотно впливає на НТП і розвиток цивілізації, служить джерелом винаходів.

Світовий досвід показує, що фундаментальні дослідження дають позитивний результат лише у 10 %.

Винахід – це результат науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), що відображає принципово новий механізм, який може стати основою появи значної частини процесів і суттєво вплинути на розвиток НТП.

Фундаментальні відкриття і винаходи характеризуються, як правило, великим проміжком часу від формулювання гіпотези до практичного застосування винаходу.

2. Прикладні дослідження. Визначають напрям прикладного застосування знань, здобутих у процесі фундаментальних досліджень. Їх результатом є нові технології, матеріали, системи.

Фундаментальні відкриття і винаходи характеризуються, як правило, великим проміжком часу від формулювання гіпотези до практичного застосування винаходу (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Інтервал між винаходом і його впровадженням (роки)

Відкриття	Рік появи відкриття	Рік пр. реалізації	Інтервал (роки)
Фотоапарат	1727	1839	112
Телефон	1820	1876	56
Магнітний запис звуку	1889	1931	42
Радіо	1867	1902	35
Телебачення	1907	1945	38
Синтетичний каучук	1910	1938	30
Радар	1925	1938	13
Синтетичні волокна	1930	1939	9
Атомна бомба	1939	1945	6
Напівпровідники	1941	1951	10
Комп'ютер з пам'яттю	1945	1949	4
Транзистор	1948	1953	5
Інтегральна схема	1958	1961	3
Мікропроцесор	1968	1970	2
Персональний комп'ютер	1972	1974	2

Наведені дані засвідчують тенденцію до значного скорочення часу між відкриттям і його практичним застосуванням у ХХ ст. Це зумовлено усвідомленням вигоди, яку можна мати від швидкої реалізації інновації, і можливостями, які відкриває технічний та організаційний рівень сучасних спеціалізованих науково-технічних закладів та дослідницьких лабораторій великих корпорацій.

Техніка. На цьому етапі втілюють теоретичні конструкції явищ і процесів у матеріальну оболонку. Охоплює стадії НДДКР, які спрямовані на розроблення, проектування, виготовлення та опробування дослідних зразків нової техніки, технології чи продукту. Визначають технічну характеристику нової продукції, розробляють інженерно-технічну документацію на неї, створюють дослідні зразки, розпочинають експериментальне виробництво.

Виробництво. Комерціалізація нововведення. Впровадження у виробництво нового продукту. Цей етап охоплює декілька стадій: дослідження ринку; конструювання; ринкове планування; дослідне виробництво; ринкове випробування; комерційне виробництво. Це – завершальний етап.

Інвестиції на цьому етапі теж ризиковані, але їх повністю бере на себе суб'єкт господарювання, акумулюючи для цього кошти у спеціальних фондах і використовуючи позичковий капітал (банківські кредити). Цей етап охоплює кілька стадій:

– дослідження ринку: вивчають готовність ринку до сприйняття

нововведення; якщо новий продукт ще не відомий ринку, оцінюють можливість формування нових споживчих потреб, які він може задовольняти; визначають форму просування новинки на ринок, можливість її модифікації для окремих його сегментів;

- конструювання: формують дизайн новинки з дотриманням естетичних, ергономічних, функціональних вимог та з урахуванням преференцій споживачів вибраного сегмента ринку (сучасність, комфортність, вишуканість, компактність, цінові характеристики тощо); розробляють маркетингові заходи для просування товару на ринок;

- ринкове планування: визначають обсяги попиту на новий товар, його асортиментний ряд, можливі ринки збуту; оцінюють витрати на виготовлення і прогнозують майбутні доходи від продажу;

- дослідне виробництво: налагоджують і відпрацьовують технологічний процес; складають кошторис витрат;

- ринкове випробування: здійснюють рекламну кампанію до появи товару на ринку; визначають прогнозну ціну; випускають пробну партію товару, оцінюють попит на неї; за необхідності вносять зміни у тактику маркетингу чи дизайн товару;

- комерційне виробництво: формують портфель замовлень на виготовлення партій товару; укладають угоди з постачальниками; розробляють логістичні схеми; вибирають канали збуту; проектують і створюють систему управління виробництвом; виготовляють і реалізують продукцію у запланованих обсягах; відпрацьовують систему управління якістю; вдосконалюють політику ціноутворення і методи стимулювання збуту.

Етап комерціалізації нововведення є завершальним в інноваційному процесі. Однак новий продукт не завжди залишається власністю підприємства, яке його створило. Право на виготовлення нового продукту можуть отримати й інші підприємства, придбавши відповідну **ліцензію** (лат. *licentia* – право). Відбувається дифузія нововведення – процес його поширення для використання у нових місцях, сферах чи умовах.

Інвестування у придбання нововведень є найменш ризикованими, тому багато фірм включаються в інноваційний процес саме на цій стадії. Найтиповішими щодо дифузій є технологічні нововведення, оскільки їм притаманна найбільша інваріантність.

Інваріантність (лат. *invariantis* – незмінний) нововведення – здатність нововведення зберігати незмінними якісні та кількісні характеристики, попри перетворення та зміни у зовнішньому середовищі, що дає змогу використовувати продукт тривалий час і в різних сферах.

Прикладом інваріантності базового нововведення є штучне волокно нейлон, винайдене працівниками фірми Dupon. Спершу його використовували лише для виготовлення парашутів, потім – у трикотажній (панчохи) та легкій промисловості (нейлонові сорочки, плащі, куртки із наповнювачем тощо); відтак воно знайшло застосування в галузі автомобільної промисловості як корд для автомобільних шин.

Широка інваріантність характерна для результатів наукових досліджень

у межах космічних програм. Особливо значною була віддача від космічних розробок у США. Зокрема, програма «Аполлон» дала змогу Сполученим Штатам посісти перше місце у світі з виробництва комп'ютерів. Методи автоматичної перевірки, розроблені для ракети-носія «Сатурн», застосовують для оцінювання рівня забруднення атмосфери автомобільними викидами і сортування поштових відправлень.

Дифузія нововведення – процес його поширення для використання у нових місцях, сферах чи умовах.

Інваріантність нововведення – здатність зберігати незмінними якісні та кількісні характеристики.

Отже, завершальною ланкою інноваційного процесу є створення конкурентоспроможного продукту.

Основні етапи інноваційного процесу на підприємстві:

- 1) генерація ідей;
- 2) розробка задуму і його попереднє оцінювання;
- 3) аналіз умов реалізації задуму і витрат на нього;
- 4) конструкторське та технологічне розроблення;
- 5) пробний маркетинг;
- 6) планування та організація процесу виробництва;
- 7) комерційна реалізація.

Отже, дифузія і вдосконалення інновації є складовими інноваційного процесу. Вони дають змогу поширювати новачію в усіх галузях. Дифузія новачій здійснюється шляхом їх трансферу.

Трансфер (лат. – переносити, переміщати) – передавання суб'єктам, які не є авторами новачій, права на їх використання через продаж ліцензій і надання інжинірингових послуг.

Трансфер здійснюється тільки тоді, коли це вигідно обом сторонам.

Перша класифікація, яка стала класичною і використовувалася до кінця 60-х років XX ст., належить Й. Шумпетеру. Він виокремив 5 інновацій:

- виробництво нового продукту або продукту з якісно новими властивостями;
- упровадження нового засобу виробництва, в основу якого покладено нове відкриття або новий підхід щодо комерційного використання продукції;
- освоєння нового ринку збуту певною галуззю;
- залучення нових джерел сировини та напівфабрикатів;
- упровадження нових організаційних форм.

На сучасному етапі інновації класифікують за різними ознаками:

1. За змістом діяльності: технологічні; виробничі; економічні; торговельні; соціальні; управлінські.
2. За ступенем новизни виокремлюють:
 - базові (поява нового способу виробництва чи раніше невідомого продукту, які започатковують або дають імпульс розвитку нової галузі, наприклад винайдення парового двигуна, атомної енергії, радіо, напівпровідників тощо);
 - поліпшувальні (упровадження нових видів виробництв, що реалізують інноваційний потенціал базової інновації; вони дають змогу поширювати і

вдосконалювати базові покоління техніки, створювати нові моделі машин і матеріалів, поліпшувати параметри продукції, що випускається);

– псевдоінновації (інновації, які залучаються фірмами у технологічний процес чи продукт, щоб затримати зниження норми прибутку і продовжити життєвий цикл поліпшувальної інновації, наприклад зміна дизайну товару, матеріалу, з якого він виготовляється; зміна способу рекламування тощо).

3. За сферою діяльності підприємства:

- інновації на вході в підприємство як систему;
- інновації на виході з виробництва;
- інновації у структурі підприємства (цільові зміни).

4. За інтенсивністю інноваційних змін:

- інновації нульового порядку (зберігає і оновлює існуючі функції);
- першого (кількісна зміна);
- другого (перегрупування чи організаційні зміни);
- третього (адаптаційні зміни);
- четвертого (новий варіант – найпростіша якісна зміна);
- п'ятого (нове покоління);
- шостого (новий вид);
- сьомого (новий рід).

5. За рівнем об'єктивного та суб'єктивного сприйняття:

- абсолютна новизна;
- відносна новизна;
- умовна новизна;
- суб'єктивна новизна.

6. За причинами виникнення:

- реактивні (реакція на нові перетворення);
- стратегічні (отримання конкурентних переваг).

Життєвий цикл інновацій – період від зародження ідеї, створення новинки та її практичного використання до моменту зняття з виробництва.

За особливостями життєвий цикл інновації відповідає типовому життєвому циклу товару і проходить етапи розроблення, просування на ринок, зростання, зрілості та занепаду, які характеризуються різним співвідношенням витрат, пов'язаних з розробленням та виведенням новинки на ринок, і доходів від її продажу.

Як правило, такі стадії проходить технічно складна інновація, створення якої вимагає попередніх досліджень ефективності технічного рішення, взятого за її основу, конструкторського розроблення дослідного зразка, його апробації, вдосконалення, розроблення технології виготовлення.

Тривалість життєвого циклу інновації залежить від внутрішніх чинників, що обумовлюють здатність фірми-інноватора прискорити процес перетворення ідеї на матеріалізований продукт, придатний до комерційного впровадження, і зовнішніх, які формуються співвідношенням попиту і пропозиції і впливають на тривалість комерційного використання.

Етап розробки. Включає стадії зародження ідеї, проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт для перетворення ідеї на

придатний для промислового виготовлення продукт, розроблення технології його виробництва.

Етап виведення на ринок. На цьому етапі відбуваються налагодження технологічного процесу, випуск пробної партії та її ринкова апробація, формування стратегії та каналів збуту. На цьому етапі прибуток відсутній, оскільки витрати перевищують доходи від продажу.

Етап зростання. Період швидкого сприйняття нового товару ринком і швидкого зростання прибутків.

Етап зрілості. Характеризується уповільненням темпів збуту внаслідок придбання товару більшістю покупців. Товар перестає бути новинкою. Прибуток стабілізується або зменшується у зв'язку зі зростанням витрат на його захист від конкурентів. Цим етапом життєвий цикл інновації фактично завершується.

Етап занепаду. Різке падіння збуту і зниження прибутків. Товар знімають з виробництва.

Як правило, такі стадії життєвого циклу проходить технічно складна інновація, створення якої вимагає попередніх досліджень ефективності технічного рішення, взятого за її основу, конструкторського розроблення дослідного зразка, його апробації, вдосконалення, розроблення технології виготовлення тощо. Цей процес може бути тривалим і не обов'язково завершуватися успіхом. Зокрема, дослідження діяльності 120 американських корпорацій у 90-х роках XX ст. засвідчили, що понад 60 % усіх їхніх дослідно-конструкторських розробок не перетворилися на нову продукцію; 50 % витрат на НДДКР були спрямовані на нововведення, які виявилися комерційно невдалими; комерційно успішними були тільки 15 % нових видів продукції. Тому нововведення, що вимагають великих витрат, розробляються лише великими компаніями, які мають відповідні фінансові та інтелектуальні ресурси.

Великий відсоток невдач фахівці пояснюють тим, що інновації часто виникають на базі нових знань, а не нових потреб. З метою з'ясування запитів та вимог споживачів і запобігання помилковим рішенням при розробленні нового продукту великі компанії створюють спеціальні підрозділи для обміну інформацією зі споживачами, на основі якої планують свої подальші дослідження та розробки.

2 ЕВОЛЮЦІЯ ТЕОРІЇ ІННОВАЦІЙ І СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕОРІЙ

План лекції

1. Теорія циклічних криз як вихідна для інноваційного вчення.
2. Класична теорія інноваційного розвитку Й. Шумпетера та її значення для розвитку інноваційної теорії.
3. Поняття про кластер інновацій. Основні кластери в інноваційній теорії.
4. Теорії постіндустріального суспільства та детермінізму.
5. Теорія інтелектуальної технології.
6. Поняття «парадигма» та «синергізм».

***Ключові слова:** Теорія циклічних криз, теорія довгих хвиль, детермінізм, конвергенція, технотронне суспільство, постіндустріальне суспільство, парадигма, синергія, кластер, інтелектуальна технологія.*

Формування теорій інноваційного розвитку почалося у другій половині ХІХ – першій половині ХХ ст.

Теорія циклічних криз. Сформульована в 60-ті р. ХІХ ст. К. Марксом. Піднесення і спади в економічному розвитку він пояснював матеріальними чинниками. На його думку, на економічні процеси впливають технічні відкриття. Засоби праці постійно вдосконалюються, тому кожен новий середньостроковий цикл – це новий ступень науково-технічного прогресу і розвитку продуктивних сил. Маркс розрізняв екстенсивний і інтенсивний технічний прогрес. За екстенсивного розвитку збільшуються обсяги виробництва на базі старої техніки, за інтенсивного – масово впроваджуються нові види техніки. В обох випадках мають місце технічний прогрес і пов'язані з ним структурні зрушення в економіці. Маркс зауважив, що існують і цикли середньої тривалості, впродовж яких масово впроваджується нове обладнання, призначене для випуску нових видів продукції. Це є основою технічних революцій. Внаслідок них утворюються нові галузі економіки, підвищуються темпи накопичення капіталу і приріст виробництва. Однак при цьому технічні нововведення стають ординарними. Це призводить до уповільнення темпів виробництва, спричиняє тривалі періоди криз і депресій. Технічний прогрес не припиняється, а зосереджується на працевзберігальних нововведеннях, наслідком чого є безробіття. Це вимагає змін у технічному способі виробництва. Так завершується цикл економічного розвитку.

Стосовно інновацій Маркс схилився до думки про їх зовнішню (екзогенну) природу. Він вважав, що винаходи є результатом наукової роботи винахідників які займаються нею, переслідуючи власні інтереси.

Голландські економісти Ван Гельдерен і де Вольф також були прихильниками екзогенної теорії економічних циклів. У дослідженні причин циклічності економіки Вольф пішов далі від Маркса і Гельдерена. Він стверджував, що довгі цикли обумовлені внутрішньою природою, хоча підтримуються зовнішніми імпульсами.

Теорія довгих хвиль. Сформульована російським економістом М. Кондратьєвим. Проаналізувавши у 20-х роках ХХ ст. декілька довгострокових динамічних рядів, побудованих за показниками Франції, Англії, США, Німеччини, він зробив висновок про існування довгого циклу економічної кон'юнктури з тривалістю 50–55р. Основними причинами виникнення довгих хвиль М. Кондратьєв вважав нововведення, війни та революції, відкриття нових ринків, збільшення запасів золота. Він вказав зв'язок довгих хвиль з технічним розвитком виробництв, науково-технічними відкриттями, винаходами та їх впровадженням. М. Кондратьєв наголошував, що необхідно розрізняти момент їх появи та момент застосування на практиці.

Отже, згідно М. Кондратьєву, оновлення основних матеріальних благ відбувається не плавно, а стрибками.

Теорія інноваційного розвитку Й. Шумпетера. У нього вперше вжито термін «Інновація», «інноваційний процес» і висловлено гіпотезу про те, що інновації з'являються в економічній системі не рівномірно, а у вигляді більш-менш одночасно освоєваних поєднаних інновацій – кластерів.

Кластер (лат. «розряд») інновацій – сукупність базисних нововведень, що визначають технологічний устрій економіки протягом тривалого часу.

Й. Шумпетер був послідовником М. Кондратьєва. Основною причиною утворення довгих хвиль він вважав концентрацію важливих нововведень в окремих галузях, внаслідок чого від кожного базового нововведення утворюються вторинні нововведення, які вдосконалюють уже існуючі товари, формуючи вторинну хвилю. Він розробив класифікацію хвиль, які мали місце в історії:

- 1) 1790–1840 – механізація праці в текстильній промисловості;
- 2) 1840–1890 – виникнення винаходу першого двигуна та розвитком залізничного транспорту;
- 3) 1890–1940 – глобальна електрифікація та розвиток чорної металургії;
- 4) 1940–1990 – розвиток нафтової промисловості та продуктів органічної хімії.

Можна продовжити – з 1990 р. почалася 5-а хвиля, пов'язана з розвитком мікроелектроніки та комп'ютерної техніки. Прогнозується і наближення шостої хвилі – розвиток біотехнології.

Принциповим положення теорії Й. Шумпетера є те, що нове, як правило, не виростає із старого, а з'являється поряд з ним, витісняє його і змінює все, що зумовлює необхідність у структурній перебудові. Подальший розвиток – не продовження попереднього, а новий виток, породжений іншими умовами і почасти іншими людьми. Ш. пояснив, чому нові виробництва з'являються не безперервно, а одночасно у великій кількості. Річ у тім, що прорив нового здійснюється невеликою кількістю новаторів, які долають інерцію традицій. За ними одразу йдуть інші.

Теорії технічного детермінізму і конвергенції. Розроблені американським економістом Дж. Гелбрейтом. Він використав термін «індустріальна система» для відображення картини непорушного і наростаючого панування великих корпорацій. Основною характеристикою

індустріальної системи він вважав промислове застосування все складнішої і дорожчої «Високої техніки». Звідси і назва – теорія технічного детермінізму.

Теорія технотронного суспільства. Сформульована американським політичним діячем Зб. Бжезинським. Він запропонував власне бачення майбутнього розвитку так званої капіталістичної цивілізації на технократичній основі. Тобто залежність від розвитку техніки, особливо – електронної.

Теорія індустріально-технократичного суспільства. Викладена американським вченим Д. Беллом. Розглядалось їм як суспільство майбутнього, перехід до якого у США мав здійснитися до кінця XX ст. В основу теорії було покладено домінуючу на той час концепцію індустріального суспільства як суспільства накопичення техніки та капіталів. Згідно теорії Белла постіндустріальному суспільству властиві: заміна промисловості на індустрію, панування інтелектуальної праці, зростання значення фундаментальних знань, контроль над новою технологією і доступом до неї, застосування інтелектуальної технології прийняття рішень.

Він розглядав інтелектуальну революцію як спосіб різкого зростання інтелектуальних можливостей людей.

Отже, прихильники технократичних теорій вважали, що прискорення темпів росту НТП зумовить у найближчому майбутньому загальне зростання добробуту у всіх країнах.

Теорія інтелектуальної технології. Виникла як результат дослідження економіста Ф. Хайєка проблем інформаційної економіки і технології. Хайєк запропонував інформаційну концепцію порядку як основу цивілізації. Ринок – це велика інформаційна машина, що мистить величезні знання і можливості людей. Врахування інформації, що надає ринок ї дії відповідно неї і дають можливість експериментувати. Ризикувати, домагатися максимальних результатів.

Теорія інноваційної економіки й підприємницького суспільства П. Друкера. Теорія, викладена у працях «Інновація і підприємництво» (1985) та «Посткапіталістичне суспільство» (1993), концептуалізувала ситуацію, яка склалася у США після того, як були пережиті основні економічні й політичні потрясіння, спричинені комп'ютерною революцією, і утвердились основи панування нового технологічного способу виробництва.

Інноваційна економіка 90-х років принципово відрізняється від економіки виробництва 60–70-х років тим, що її основною рисою стала розробка ідей, які руйнують попередні рішення, товари, послуги й виробництво

Підприємницьке суспільство (або «суспільство знань», «інформаційне суспільство», плюралістичне «суспільство організацій», «суспільство найманих власників») формується спільно та у взаємодії з підприємницькою економікою і має такі особливості:

1) інновації і підприємництво охоплюють все більшу масу соціальних і політичних осередків суспільства, стають щоденною, буденною практикою. Це – соціальні інновації, які безперервно перебудовують відносини як між людьми та організаціями, так і між ними та державою;

2) розвиток четвертого сектору, де добровільна праця громадян ґрунтується на почутті обов'язку й покликанні, піднімає людину до відчуття

реальної особистої участі у вирішенні суспільних і державних проблем, формує масову громадянськість і нову демократію;

3) робочі місця перестали бути рідкістю, що дозволило працювати навіть жінкам, які мають маленьких дітей. Зміцніла віра людей у себе, їх незалежність і терпимість;

4) нагромадження знань розподілило суспільство на високооплачуваних людей, зайнятих творчою працею, і недостатньо підготовлених, а отже, низькооплачуваних, обслуговуючий персонал. Протириччя між ними – основний соціальний конфлікт цього суспільства;

5) на порядок денний були поставлені нові права меншин, оскільки рішуче настроєна меншість може заблокувати нововведення;

6) виникнення і розповсюдження організацій, що Т. Кун визначив як парадигму змін, П. Друкер назвав розвитком «соціальної екології». Їх генетична функція – застосування менеджменту та інновацій для всіх сфер життя людини. Це творчий підхід до дійсності, руйнування відсталого старого, яке супроводжується дестабілізацією, в той час як суспільство, громада, сім'я намагаються будь-що законсервувати старе.

Теорія «третьої хвилі» й «зрушення влади» А. Тоффлера. Вона розроблялася автором у 90-х роках, коли електронна технологія вже утвердилась у вигляді персональних комп'ютерів і величезних інформаційних мереж. У працях цих років А. Тоффлер повністю змінює свій підхід, підкреслюючи позитивні результати розвитку НТР. Центральною частиною книги «Третя хвиля» (1980) став аналіз процесу одночасного розвитку людини як виробника і як споживача у результаті розвитку інтелектуальних технологій і можливостей територіальної деконцентрації масової інтелектуальної праці, розвитку домашньої праці спеціалістів, об'єднаних у колективи системами електронного зв'язку (теорія «електронного котеджу»). Змінюються всі шість «цивілізаційних принципів»:

1) індивідуалізація і дестандартизація змінюють характер виробництва, збуту, споживання, ідей і переконань, типів поведінки, форми сім'ї і т. п.;

2) децентралізація змінює характер менеджменту, політичного життя й соціальних відносин;

3) відродження дрібного бізнесу перебудовує всі уявлення людей про прекрасне й достойне;

4) індивідуалізація умов праці надає свободу творчості робітнику й споживачу;

5) територіальна розосередженість;

6) різноманітність організаційних форм діяльності людини (у тому числі й форм сім'ї) створюють принципово нове середовище виробничої діяльності й соціального життя людей.

Причини усіх цих змін кореняться у принципово новому типі технології (яка відповідає соціальним і екологічним критеріям), у величезному прискоренні темпу змін, у високому рівні інноваційності й у пануванні вищої якості. Все вірно, але це був уже другий у ХХ ст. переворот «цивілізаційних принципів». Перший «начорно» завершився у США до 1947 р., коли основним показником багатства

нації став масовий і культурний попит домашніх господарств і безповоротно пішло в минуле панування «індустрії димних труб».

А. Тоффлер робить висновок, що попередню економічну детермінацію діяльності людей змінює орієнтація на новий рівень потреб – забезпечення фізичного й духовного комфорту, тобто детермінація соціальна. Проте у 1970 р. і навіть у 1980 р. матеріальне виробництво він вважав основною галуззю створення багатства.

Економіка майбутнього – це «постсервісна економіка», експериментальне виробництво, а її основні галузі – виробництво електронної техніки, космічні програми, використання глибин океанів, біоіндустрія. Майбутнє – це суперіндустріалізація, тобто продукт величезних капіталів і «адаптованих» ТНК. У 1990 р. це уявлення коригується таким чином:

1) основне багатство втрачає матеріальну форму. По мірі розвитку сервісної та інформаційної економіки знання – це вже «символічний капітал», невичерпний і загальнодоступний;

2) основний метод створення багатства – «суперсимволічна система», що ґрунтується на застосуванні інтелекту та інформаційних технологій. На зміну владі капіталу прийшла влада знань;

3) інформаційні технології дозволяють здешевити продукцію гнучкого дрібносерійного виробництва (яке йде на зміну масовому), але потребують значних дослідницьких робіт і висококваліфікованих кадрів;

4) втілення знань у виробничих процесах – це галузь наростаючих зіткнень між корпораціями-гігантами, але успіх останніх залежить від розвитку ініціативи, надання простору для самостійних рішень дрібних децентралізованих колективів, від розвитку «підприємницької економіки» всередині корпорацій, які пристосувалися;

5) засобом обміну стають не металеві або паперові гроші, а гроші електронні, тобто інформація, закладена у кредитних картках. Кредит, який надають приватні компанії, підриває владу банків;

6) новий тип робітника – це ініціативна людина творчої праці, знання якої (тобто її засоби виробництва) дають їй змогу приймати рішення. Її споживання органічно пов'язане з інтелектуальними, виробничими інтересами. Це – активне споживання, яке перетворює вільний час у працю саморозвитку у домашніх господарствах;

7) чисельність пролетаріату (людей фізичної праці) різко скорочується. Люди поступово оволодівають знаннями й за умови безперервної підготовки стають «когнітаріатом» («золотими комірцями»). Конторські й торгові службовці – це робітники рутинної праці, яка принижує і отуплює («білі комірці»), тобто – продукт індустріалізму, який ще зберігається;

8) успіх на ринку диференційованих і демасифіційованих товарів і послуг, необхідних новому споживачеві, викликає жорстку боротьбу за контроль над інформацією і діючими стандартами;

9) нова економічна система розвивається й на локальному рівні домашніх господарств, і на глобальному рівні світового ринку. Виникає глобальний виробничий процес створення суспільного багатства, який зустрічає

нерозуміння й жорсткий опір націоналістів, що захищають старі форми виробництва. Це зіткнення буде загострюватися.

Аналіз економічної галузі («техносфери») тісно пов'язаний з висновками А. Тоффлера про кардинальні зміни у «соціосфері», у «владній структурі» і в «інфосфері». У цілому, він створив яскраву картину кардинально нової і стійкої соціальної системи, яка виникає у результаті глибокої соціальної революції, пережитої американським суспільством. У центрі цієї картини правомірно опинилась творча праця, проте її внутрішнє протиріччя, яке відбивається на всіх сторонах життєдіяльності суспільства, ще не розглядається.

Теорія мегатенденцій Дж. Несбіта і П. Абурден. Вона викладена авторами у 1990 р., звернула на себе увагу систематизацією тенденцій розвитку інформаційного суспільства у 1990–2000 рр. Разом з тим, виявилась і помилковість окремих прогнозів, зумовлених уявленнями про «безхмарний» розвиток якісно нових технологій, економічних, соціальних і політичних відносин.

1. Передбачувана авторами мегатенденція глобального економічного буму у 90-ті роки **зіткнулася** з серйозними економічними труднощами у Західній Європі і в Японії. Перехід до інформаційних технологій став для них менш болісним, ніж для США у 70–80-ті роки, проте ціна переходу до ринку у Східній Європі виявилася вищою. Економіка дійсно стала більш важливою, ніж **ідеологія**, а **дефіцит** сировини й ресурсів не проявився. Але процес глобальної інформатизації більшість країн лише зачепив.

2. Мегатенденція розвитку нового гібрида, отриманого від «схрещування» соціалізму з ринковою економікою, поки що реалізувалася не стільки у Східній Європі (де перехідний період до ринку виявився важким початком процесів НТР), скільки у Китаї. Тут соціалізм дійсно радикально трансформувався перед лицем реальної загрози загибелі. Проте замість заміни пріоритету держави пріоритетом індивіда й переходу до інформаційного суспільства, тут відбувається лише перший етап НТР – становлення масового потоково-конвеєрного виробництва. В економічно лідируючих країнах умови життя трудящих поліпшувалися водночас з процесом приватизації.

3. Мегатенденція відродження мистецтв і переоцінка змісту життя у цих умовах розвивалася зовсім не так благополучно, хоч роль вільного часу у житті людей зростає істотно.

4. Космополітизація сфери споживання й стилю життя тривала, проте зміцнилась і зустрічна тенденція – посилення національних рис міжнародного міста. Посилився опір національних культур процесу космополітизації.

5. Мегатенденція приватизації дійсно охопила економіку майже 100 країн, викликаючи колапс ідей кейнсіанства і кооперативізації. Але «панування загального добробуту» виявилось більш стійким, ніж передбачали автори.

6. Докорінні зміни геополітичної ситуації на користь Далекосхідної Азії відбувалися, незважаючи на «збій» економіки Японії. Проте в основі цього процесу лежали не стільки капіталовкладення у людські ресурси (тобто у розвиток сфери послуг), скільки промисловий розвиток на базі потоково-конвеєрних технологій.

7. Мегатенденція залучення жінок в економічне й політичне життя тривала. Але вона підживлювалася не лише процесом подолання малоосвіченості, бідності й нужденності. Ще більшу роль відігравало наростання незадоволених потреб сім'ї і розуміння дискримінаційного характеру відносин.

8. Прихід біології як провідної галузі знань на зміну фізиці. Ця ідея, незважаючи на ряд проривів у біології, для розуміння великомасштабних процесів розвитку виробництва й суспільства виявилась у 90-х роках таким самим «інформаційним бумом», яким була теорія автоматизації у 50–60-ті роки. Соціальні та етичні наслідки біологізації стануть актуальними для маси людей у третьому тисячолітті.

Отже, сучасні теорії інноваційного розвитку змістили акценти у поведінці людей, сформувавши в них прагнення до накопичення знань.

Парадигма (греч. – взірєць) – система поглядів на явище, яка ґрунтується на певному ключовому елементі.

Ранні теорії циклічного економічного зростання опиралися на технологічну парадигму. Дослідження Й. Ш. і його прихильників сформувавши техніко-економічну парадигму економічного розвитку. Концепція техніко-економічної парадигми виходить з того, що технологічні зміни випереджують зміни в системі державного устрою. Ключовий фактор парадигми – це нові технології і засоби виробництва.

Більшість центрів НТР знаходяться у мегаполісах, здатних генерувати **синергію** (грец. – той, що діє разом) – підсилення результуючої окремих складових системи завдяки їх взаємодії – на базі знань та інформації. Така парадигма взаємодії зумовила появу техно-соціо-економічної парадигми. Тому, що кінцевий результат інноваційної діяльності залежить від особливостей взаємодії усіх чинників.

Позитивне сприйняття цієї парадигми важливе і для **України**, економічна криза якої виявилася затяжною і вийти з якої важливо лише за інноваційної концепції розвитку. Врахування цієї парадигми у процесі реформування економічних відносин дасть змогу сформувати в Україні сприятливе для інноваційної діяльності середовище.

Економічний розвиток соціально-економічної системі неможливий без всебічного і безперервного використання продуктів науково-технічної діяльності. Нововведення здатні суттєво вплинути на економічні процеси і значно прискорити їх.

М. Портер виділив три основних структурних джерела економічного розвитку: розвиток на основі виробничих чинників, розвиток на основі інвестицій, розвиток на основі інноваційної діяльності.

Ефективність і конкурентоспроможність економіки визначаються співвідношенням цих джерел, яке на різних етапах розвитку було різним.

Екстенсивний тип розвитку (лат. – розширення) – спосіб економічного зростання, досягнення основних цілей шляхом кількісної зміни виробничих чинників на основі існуючого науково-технічного рівня.

Інтенсивний тип розвитку (лат. – напруженість, посилення) – спосіб економічного зростання, що передбачає використання передових науково-

технічних досягнень для підвищення продуктивності та результативності соціально-економічної системи.

В основі інтенсивного типу розвитку – застосування найефективніших виробничих чинників для вирішення основних соціально-економічних та екологічних завдань.

Інноваційний тип розвитку – спосіб економічного зростання, заснований на постійних і систематичних нововведеннях, спрямованих на суттєве покращення усіх аспектів господарської діяльності, періодичному перегрупованню сил, обумовленому логікою НТП, цілями і завданнями розвитку системи, можливістю використання певних ресурсних чинників для створення інноваційних товарів і формування конкурентних переваг.

Перехід господарських систем до інноваційного типу розвитку обумовлений об'єктивними причинами. Тому, що на сучасному етапі рівень конкурентоспроможності економіки країни забезпечують саме науково-технічні інновації.

Високі технології – сучасні наукомісткі, екологічно чисті технології, що є визначальними у постіндустріальному суспільстві.

Процес розвитку економіки на інноваційній основі характеризується динамікою показника наукомісткості виробництва.

Показник наукомісткості виробництва – відношення витрат на науково-технічні дослідження і науково-технічні розробки до обсягу продажу продукції.

В Україні, нажаль, інноваційна активність дуже низька. У рейтингу країн за рівнем досягнутої продуктивності праці Україна посідає 75 місце серед 142 країн. Однак перехід до інноваційного типу розвитку є неодмінною умовою входження на рівних у світову економічну систему.

3 ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ІННОВАЦІЙ І ФОРМУВАННЯ ПОПИТУ НА НИХ

План лекції

1. Маркетингові дослідження і конкурентні переваги.
2. Чинники, що сприяють залученню інновацій.
3. Сутність та види попиту на інноваційну продукцію.

Ключові слова: маркетингові дослідження, попит, конкурентні переваги, підприємницький дохід, ринкові позиції, потреби ринку, оригінальний продукт, комерційний успіх.

Виробничо-господарська діяльність підприємства спрямована на задоволення потреб наявних і потенційних споживачів відповідного сегменту ринку. Незалежно від того, до якої галузі належить підприємство, яких споживачів обслуговує, поряд з ним на ринку зазвичай функціонують інші підприємства, що займаються аналогічною діяльністю. Чим привабливішим з погляду отримання доходів є ринковий сегмент, тим щільнішою є на ньому конкуренція. Конкурентна боротьба між суб'єктами господарювання змушує їх дбати про поліпшення своєї діяльності, що можливо робити лише за умови систематичних маркетингових досліджень щодо інноваційних змін та постійних систематичних нововведень.

Насичення ринку певними товарами зменшує підприємницький дохід фірми. Це підштовхує підприємців відшукувати нові можливості для його отримання, які можуть критися у зміні напряму діяльності, в освоєнні виробництва нового продукту, у нових способах використання традиційних ресурсів, у залученні принципово нової техніки і технології, яка радикально поліпшує властивості товару. Все це інновації, які можуть забезпечити підприємству конкурентні переваги, створити умови для зміцнення його ринкових позицій, стабільного розвитку.

Конкурентні переваги – характеристики підприємств, його продукції чи послуг, які забезпечують йому певні переваги над конкурентами. Вони обумовлюються різними чинниками.

Найбільш типові конкурентні переваги: нові технології, запити ринку, сегменти ринку та зміна вартості або наявності компонентів виробництва (в позитивному напрямі).

З огляду на значущість для організації та стійкість конкурентні переваги поділяють на два типи:

1. Переваги низького рангу, пов'язані з доступністю джерел сировини, наявністю робочої сили, отриманням тимчасових податкових пільг. Вони є нестійкими, оскільки можуть бути скопійовані конкурентами.

2. Переваги високого рангу, пов'язані з наявністю у підприємства кваліфікованого персоналу, здатного використовувати сучасні технології у всіх сферах діяльності, вести інноваційний пошук і створювати новинки, отримувати патенти, розвивати і вдосконалювати матеріально-технічну базу

підприємства, забезпечувати позитивний імідж підприємства. Такі переваги є тривалими і сприяють вищій ефективності підприємницької діяльності.

Конкурентні переваги не є вічними, вони завойовуються та утримуються тільки за умов ефективної політики і належної організації інноваційної діяльності на підприємстві. Серед них особливо результативні ті, що стосуються характеристик товару. Їх здатність задовольняти потреби споживачів краще, ніж товари інших виробників, забезпечує прихильність споживачів, зростання обсягів продажу, і, в кінцевому підсумку, зростання прибутку компанії.

Інновації повинні забезпечити підприємству конкурентні переваги та створити умови для його ринкових позицій і стабільного розвитку.

Інноваційна діяльність складається з трьох складових:

- Інноваційна ініціатива;
- Визначення потреб ринку;
- Налагодження виробництва нової продукції для задоволення ринкових потреб.

Чинники, що сприяють залученню інновацій підприємствами

Чинники, які найбільшою мірою стимулюють залучення інновацій:

- зниження рівня стабільності надходжень матеріальних і сировинних ресурсів, необхідних підприємству;
- розширення асортименту продукції, що претендує на те ж саме місце на ринку (конкуренту);
- зміна потреб і бажань споживачів;
- економічні потрясіння і нестабільність;
- технологічні зрушення, що спричиняють зміну сформованих поглядів.

Інновації повинні забезпечити підприємству конкурентні переваги та створити умови для його ринкових позицій і стабільного розвитку.

Інноваційна діяльність складається з трьох складових:

- Інноваційна ініціатива;
- Визначення потреб ринку;
- Налагодження виробництва нової продукції для задоволення ринкових потреб.

Успіх чи невдача просування нового продукту на ринок, великий чи незначний попит на нього залежать того, наскільки точно взяті до уваги особливості його сприйняття потенційними споживачами і від того, якими засобами будуть впливати на попит продуценти нового товару на різних стадіях його життєвого циклу.

Товар-новація – продукт науково-технічної та інноваційної діяльності, що пропонує новий засіб чи технологію виробництва товарів чи послуг і відкриває для споживача нові сфери задоволення своїх потреб.

Оригінальний продукт – принципово новий продукт, конструктивне виконання та склад споживчих властивостей якого не були відомі раніше.

Успіх чи невдача просування нового продукту на ринок, великий чи незначний попит на нього залежать того, наскільки точно взяті до уваги особливості його сприйняття потенційними споживачами і від того, якими

засобами будуть впливати на попит продуценти нового товару на різних стадіях його життєвого циклу.

За ставленням споживачів до товару розрізнять попит прихований, негативний, нерегулярний, надмірний, нераціональний або відсутність попиту.

Попит – обсяг продукції чи послуги, які споживач хоче і спроможний придбати на певному ринку за певною ціною протягом певного часу.

Прихований попит. Відображає неможливість задоволення потреб споживачів за рахунок наявних на ринку товарів і послуг.

Негативний попит. Може виникати на стадії просування нового продукту на ринок, відображає факт його недолюблювання.

Надмірний попит. Виникає за умови, коли попит перевищує пропозицію. Це дуже сприятлива ситуація для інноваторів.

Повноцінний попит. Передбачає відповідність нововведень бажанням споживачів, перехід нововведення в стадію зрілості.

Нерегулярний попит. Характеризується коливанням попиту протягом тривалого часу.

Нераціональний попит. Попит на товари, шкідливі для здоров'я.

Відсутність попиту. Споживачі, на яких розраховано товар, на зацікавлені або не знають.

Потенційний попит – відображає можливості потенційних споживачів продукції придбати новий товар за встановленими цінами протягом його життєвого циклу.

Внутрішні чинники впливу на попит:

- Відповідність галузевим стандартам. Стосується переважно продукції технічного призначення, яка потребує відповідного після продажного обслуговування, у разі нехтування стандартами попит значно зменшується;

- Висока якість нового продукту. Залежно від свого функціонального призначення забезпечує впевненість споживачів у його надійності, корисності, привабливості, підвищенні ефективності роботи при використанні новації;

- Відповідність тенденціями моди. Має значення не тільки для легкої промисловості, а й для інших галузей;

- Гарантійне та сервісне обслуговування. Підвищує привабливість покупки завдяки додатковим зручностям при її отриманні та в користуванні, що за інших рівних умов підвищує попит;

- Розмір витрат на наукові дослідження і розробки фірми-інноватора. Достатній їх рівень забезпечує відповідність інновацій запитам споживачів, що сприяє досягненню очікуваного попиту на неї;

- Висока швидкість упровадження інновації. Забезпечує першість у просуванні новинки на ринок, що гарантує переваги в уподобаннях споживача і відповідно вищий рівень збуту, ніж у можливих конкурентів;

- Транснаціональний рівень галузі. Чим він вищий, тим ширша зовнішня інтеграція галузі, що прискорює поширенні продукції і збільшення попиту на неї;

- Ціна. Може бути і стимулом для просування товару на ринок, якщо вона прийнятна для споживача. І перешкодою для проникнення на нього нових фірм, якщо її рівень для них неможливий через високі витрати;

- Вибір авторитетного покупця. Він може створити авторитетну думку про дану продукцію, що послужить сигналом іншим для її придбання, а, отже, збільшить попит на неї;

- Рівень фахової підготовки персоналу підприємства.

Зовнішні чинники впливу на інновації характеризують середовище функціонування підприємства, що виготовляє або реалізує інноваційну продукцію:

- Загальний стан економіки. Кризові явища в економіці, її нестабільність унеможливають належне інвестування інноваційних процесів, що спричиняє зниження попиту на інновації, особливо техніко-технологічного характеру;

- Політична ситуація. Цей чинник залежно від виду інноваційного продукту може мати різний вектор впливу. Зокрема, політична нестабільність знижує попит на інновації у сфері виготовлення товарів широкого вжитку, водночас стимулюючи його для військово-технічної продукції;

- Правова база інноваційної діяльності;

- Стан екології;

- Прискорення науково-технічного прогресу. Спричиняє швидке моральне старіння великої кількості видів продукції, що обумовлює зростання попиту на інновації;

- Доходи споживачів. Якщо використання інновації технічного характеру підвищує ефективність роботи її споживача, підвищуючи тим самим його доходи, це стимулює зростання попиту на неї;

- Невизначеність характеру впливу інновації на результати їх використання.

4 СУТНІСТЬ І ЗАВДАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА

План лекції

1. Поняття інноваційної політики підприємства.
2. Сутність і види інноваційної стратегії підприємства.
3. Принципи формування інноваційної політики підприємства.
4. Складові елементи інноваційної політики підприємства.

***Ключові слова:** інноваційна політика, стратегія, стратегічна спрямованість, тип інноваційної політики, принципи формування інноваційної політики, елементи інноваційної політики.*

Інноваційна політика – форма стратегічного управління, яка визначає цілі та умови здійснення інноваційної діяльності підприємства, спрямованої на забезпечення його конкурентоспроможності та оптимальне використання наявного виробничого потенціалу.

Інноваційна політика є частиною загальної політики підприємства, яка регламентує взаємодію науково-технічної, маркетингової, виробничої та економічної діяльності в процесі реалізації нововведень. Управління цією взаємодією має здійснюватися на основі певних норм і правил, які охоплюють:

- організаційні, правові та інші процедури, що визначають порядок формування інноваційної політики;
- фактори, які слід враховувати у процесі її формування;
- розвиток функціональних напрямів діяльності підприємства;
- механізм реалізації програми інноваційної діяльності;
- методичні засади оцінювання ефективності інноваційної діяльності;
- механізм коригування напрямів інноваційної діяльності.

Стратегія – довгострокова модель розвитку організації, яка приймається для досягнення її стратегічних цілей і враховує обмеження внутрішнього та зовнішнього середовища.

Стратегію будь-якої організації можна охарактеризувати як стратегію наступу, стабільного розвитку, захисну.

Стратегія наступу. Вона передбачає стрімкий розвиток організації: збільшення масштабів виробництва, освоєння нових товарів і послуг, вихід на нові ринки збуту, завоювання міцних конкурентних переваг. Базується на наступально-ризиковому та наступальному типах інноваційної політики.

Наступально-ризиковий тип інноваційної політики спрямований на піонерне впровадження радикальних інновацій, створених фірмою. Як правило, до такого типу стратегій вдаються венчурні (ризикові) фірми, які спеціалізуються на створенні нового продукту. Їх інноваційна політика відрізняється ризикованістю, великою науковістю створених продуктів, оперативністю упровадження новацій.

Наступальний тип інноваційної політики властивий зазвичай потужним фірмам з власними дослідними лабораторіями, відділами, що постійно

працюють над створенням нових продуктів у відповідній галузі (як, наприклад, компанія Microsoft), або компаніям, що спроможні виділити значні кошти на придбання права на випуск нового продукту в іншій фірмі. Завдяки своїм великим фінансовим можливостям вони можуть швидко розгорнути масове виробництво нового продукту, завоювати значну частку ринку.

Головними завданнями інноваційної політики наступального типу є:

- моніторинг споживчого ринку з метою своєчасного виявлення нових запитів споживачів та нових ринкових сегментів;
- моніторинг ринку інновацій для оперативного залучення тих із них, що можуть бути вигідними для фірми зараз і у майбутньому;
- підтримка діяльності власних спеціалізованих науково-дослідницьких підрозділів;
- стимулювання ініціативності працівників фірми у продукуванні нових ідей, організація внутріфірмового підприємництва;
- оцінювання перспективності нових ідей і їх конструктивне розроблення та упровадження;
- внесення змін у внутрішнє середовище фірми, необхідних для швидкого упровадження новацій.

Стратегія стабільності. Вона полягає у підтриманні існуючих розмірів підприємства і напрямів його ділової активності. Як правило, її дотримуються фірми, що виготовляють продукцію із тривалим стабільним попитом. У цьому разі інноваційна політика має забезпечувати умови для підвищення конкурентоспроможності даної продукції з метою утримання позицій і частки на ринку. Такої стратегії дотримуються, зокрема, провідні вітчизняні підприємства, що працюють у галузі харчової промисловості – компанії «Світоч», «Крафт Фудс Україна», «Оболонь», «Чумак» та ін. Тривалий життєвий цикл продукції таких фірм дає змогу їм не лише вдосконалювати поточну діяльність, а й накопичувати кошти для поступового переходу від випуску одного виду продукту до іншого. Тому таку інноваційну політику називають еволюційною. Еволюційний тип інноваційної політики формує умови для досконаліших рішень поточної діяльності підприємства: технології виготовлення продукції, її модифікації в межах базової конструкції, розширення ринкової ніші, вдосконалення маркетингових інструментів тощо.

Захисна стратегія. Вона спрямована на утримання позицій фірми на ринку і попередження банкрутства. Опирається, як правило, на інноваційну політику еволюційного типу, однак інноваційний пошук (через обмежені фінансові ресурси) зосереджується на заходах, що дають змогу скорочувати витрати на випуск продукції з метою зниження її ціни і збереження конкурентоспроможності. Це не тільки заходи щодо зменшення виробничих витрат, а й проекти реструктуризації, спрямовані на підвищення ефективності управлінської діяльності, проекти реорганізації роботи допоміжних та обслуговуючих підрозділів тощо. Крім того, інноваційна діяльність спрямовується на відшукування споріднених видів бізнесу, перехід до яких не потребує значних коштів, водночас даючи змогу фірмі ще певний час протриматись на ринку.

Залежно від кон'юнктури ринку і стійкості фінансового становища підприємства в межах захисних стратегій виокремлюють:

- стратегію скорочення витрат;
- стратегію «ліквідації зайвого» (підрозділів чи видів діяльності, які перестали бути рентабельними);
- стратегію диверсифікації (переорієнтації ділової активності на інший, вигідніший вид діяльності).

Принципи формування інноваційної політики – норми, правила поведінки організації, що встановлюють взаємозв'язок між розвитком підприємства і напрямками його інноваційної діяльності.

Інноваційна політика має забезпечувати реалізацію стратегічних цілей підприємства з врахуванням його наявних і потенційних ресурсних можливостей та з огляду на ринкову ситуацію. При цьому інноваційна політика не повинна опиратися на метод екстраполяції – метод наукового пізнання, за якого відбувається поширення висновків, показників, тенденцій, одних явищ, процесів на інші очікувані явища і процеси.

Інноваційна політика має враховувати регулятивні механізми економічного середовища і вибудовуватись так, щоб забезпечити розроблення підприємницьких ідей для досягнення цілей фірми і створення механізмів їх реалізації. Щоб вирішити ці завдання вона повинна:

- носити стратегічний характер;
- бути нерозривно пов'язаною з ринковою ситуацією;
- враховувати ресурсні можливості підприємства;
- ґрунтуватись на системному і цілеспрямованому підході до її формування;
- забезпечувати неперервність і комплексність інноваційної діяльності підприємства, охоплення нею всіх внутрішніх елементів;
- забезпечувати нерозривність інноваційної політики і сучасних досягнень НТП.

Переважання стратегічної спрямованості. Інноваційна політика має формувати умови для створення і збереження тривалих конкурентних переваг підприємства. А це вимагає прогнозування розвитку ринкової ситуації у довгостроковому періоді.

Орієнтація на потреби ринку. Розроблення і впровадження інновацій буде доцільним за умови, що вони внесуть у товар чи послугу (прямо чи опосередковано, в даний момент чи у перспективі) те, що вигідно відрізнятиме його від аналогічних товарів конкурентів, тобто створять йому конкурентні переваги.

Цілеспрямованість. Будь-які інноваційні зміни на підприємстві слід здійснювати з певною метою. Мету визначає вище керівництво як бажану модель стану підприємства у майбутньому, можливість досягнення якої оцінюється з урахуванням різних внутрішніх чинників (особистих якостей працівників підприємства, рівня професіоналізму, співвідношення мотивів і стимулів тощо) і чинників зовнішнього середовища, що встановлює ресурсні та інституційні обмеження, за яких можливе досягнення цілі, або вказує засоби її досягнення.

Комплексність. Цей принцип вказує на необхідність залучення у процес

розроблення інновацій усіх внутрішніх елементів підприємства. Це пов'язано з функціонуванням підприємства як інтегрованого механізму, зміна однієї частини якого обов'язково спричинить зміни в одному чи декількох інших елементах, причому не завжди у бажаному напрямі.

Планомірність. Комплексність при плануванні інновацій передбачає систему координації всіх планів підприємства, незалежно від їх функціональної належності та цільової спрямованості, рівня розроблення та застосування. Планування інновації має відбуватися з урахуванням цільових завдань різних інновацій, відмінностей у стадіях створення та впровадження інновацій, відмінностей залучення у ці процеси різних служб підприємства.

Складовими інноваційної політики вважають:

- маркетингову політику;
- політику в галузі науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР);
- політику структурних змін;
- технічну політику;
- інвестиційну політику.

Маркетингова політика. Має на меті формування тактики і стратегії поведінки підприємства на ринку. Націлена на вирішення таких завдань: визначення процедур і періодичності маркетингових досліджень; розроблення товарної, цінової, збутової, комунікаційної, сервісної політики і створення механізмів їх реалізації; аналіз ефективності здійснюваної політики.

Політика в галузі НДДКР. Її завданнями є визначення наукового потенціалу підприємства; розроблення науково-технічної політики з врахуванням результатів маркетингових досліджень; формування технологічної політики; створення механізмів реалізації науково-технічної і технологічної політики і оцінювання її результатів.

Політика структурних змін. Зорієнтована на вивчення внутрішнього середовища та організаційної форми підприємства, формування адекватної інноваційним завданням організаційної структури і культури підприємництва. Організаційна структура і культура підприємництва тісно взаємопов'язані і формують структуру відносин між працівниками підприємства.

Технічна політика. Визначає можливості впровадження новацій. Завданнями технічної політики є вивчення можливостей виробництва і вимог до нього та за необхідності усунення виявлених невідповідностей; розроблення напрямів технічного переозброєння (оновлення) основних засобів підприємства; створення механізму реалізації заходів, спрямованих на вдосконалення техніко-технологічного стану підприємства; аналіз та оцінювання ефективності здійснюваної технічної політики.

Інвестиційна політика. Охоплює всі фінансово-економічні аспекти функціонування підприємства, що забезпечують реалізацію інноваційної політики. Націлена на управління грошовими потоками на підприємстві з метою накопичення коштів, необхідних для реалізації інноваційних проектів.

5 ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА

План лекції

1. Поняття і сутність інноваційного потенціалу підприємства.
2. Елементи інноваційного потенціалу та їх взаємозв'язки.
3. Оцінювання інноваційного потенціалу.

Ключові слова: інноваційний потенціал, інноваційні зміни, оцінювання інноваційного потенціалу, ресурсний потенціал, інтегральна оцінка потенціалу, SWOT-аналіз.

Практика свідчить, що підприємства з великим інноваційним потенціалом можуть успішно здійснювати реалізацію виробничо-значних інноваційних проектів. Отже, підприємства мають різну сприйнятливість до інновацій. Йдеться про їх інноваційний потенціал.

Інноваційний потенціал організації – рівень готовності організації до реалізації проекту чи програми інноваційних стратегічних змін.

Інноваційний потенціал залежить від параметрів організаційних структур менеджменту, професійно-кваліфікаційного складу промислово-виробничого персоналу, зовнішніх умов господарської діяльності тощо. Тому оцінювання інноваційного потенціалу є необхідною складовою процесу розроблення стратегії.

Готовність організації до змін передбачає детальне оцінювання інноваційного потенціалу, з використанням схеми «ресурси – функції – проекти». Цю схему використовують ще на стадії обґрунтування інноваційного проекту. Вона охоплює:

- опис проблеми розвитку підприємства і визначення завдання, що входить у програму розв'язання проблеми;
- опис середовища розв'язання проблеми (стан внутрішнього середовища, чинники зовнішнього середовища, що впливають на інноваційну діяльність);
- оцінювання ресурсного потенціалу щодо визначеного інноваційного завдання (забезпечення проекту необхідними для його реалізації ресурсами);
- оцінювання здатності персоналу досягати визначених результатів діяльності (ресурсне забезпечення управлінських функцій);
- оцінювання рівня забезпечення проекту необхідними для його реалізації функціями (функціональне забезпечення проекту);
- визначення інтегральної оцінки потенціалу організації, її готовності вирішити інноваційне завдання;
- визначення основних заходів, необхідних для досягнення певного потенціалу щодо реалізації інноваційного проекту.

Таблиця 5.1 – Обмеження, що накладаються суб'єктами мікрооточення на діяльність організації

Суб'єкти мікрооточення	Можливі обмеження
Постачальники	<ul style="list-style-type: none"> – ціни на матеріальні ресурси, напівфабрикати, послуги; – якість ресурсів і обсяги їх постачання; – терміни і регулярність постачання; – умови постачання.
Споживачі	<ul style="list-style-type: none"> – якість продукції і послуг; – обсяг продажу; – смаки та переваги щодо характеристик продукції; – ціна продукції; – ринки збуту продукції.
Конкуренти	<ul style="list-style-type: none"> – ціна товарів-замінників й аналогічних товарів та їх конкурентоспроможність за якісними характеристиками; – місткість ринкового сегмента; – характер інноваційної та маркетингової стратегії; – технологія формування смаків і переваг споживачів.

На етапі оцінювання внутрішнього потенціалу організації визначають відповідність елементів внутрішнього середовища організації завданням її ефективного функціонування і розвитку. Ефективне функціонування та розвиток організації значною мірою залежать від досконалості її внутрішнього середовища, що забезпечується раціональною взаємодією усіх внутрішніх елементів системи. Така взаємодія заснована на принципі динамічної рівноваги – постійному вдосконаленні ключових елементів організації і приведенні у відповідність до них інших. Це формує виробничо-технічний потенціал організації, забезпечує її здатність стабільно функціонувати в межах обраної стратегії, незважаючи на зміни, які відбуваються у зовнішньому середовищі.

Виробничо-технічний потенціал організації – здатність до стабільної виробничої діяльності в межах обраної стратегії за умов складного і мінливого зовнішнього середовища.

Виробничо-технічний потенціал визначає розвиток усіх елементів організації як виробничо-господарської системи. Проте часто підприємства, що налагодили стабільне виробництво за певних умов, стикаються із значними труднощами при зміні цих умов. Причиною цього є інертність елементів внутрішнього середовища. Тому в процесі аналізу внутрішнього середовища необхідно з'ясувати, які з його елементів можуть сприяти реалізації стратегії розвитку, а які є слабкими ланками. Саме слабкі ланки організації є першочерговими об'єктами інноваційної діяльності. Від того, наскільки правильно менеджери оцінять загрози, зумовлені їх наявністю, і зуміють їх ліквідувати, залежить здатність організації розвиватись і зміцнюватись.

Сильними сторонами організації вважають міцні ринкові позиції; великі масштаби діяльності; наявність унікальної технології; переваги у сфері витрат; високу кваліфікацію працівників організації; позитивний імідж; наявність інновацій і можливості їх реалізації; винахідливість у функціональних сферах діяльності; стійке фінансове становище; доступ до закритих для широкого загалу джерел інформації; можливість залучення рідкісних ресурсів тощо.

До слабких сторін організації відносять: нездатність фінансувати необхідні зміни стратегії; застарілу технологію; відсутність управлінського хисту і концептуального мислення у вищого керівництва; надмірну централізацію управління; відсутність деяких видів ключової кваліфікації та компетенції у працівників; відставання у сфері досліджень і розробок; відсутність ефективної системи контролю; неефективні системи мотивації та оплати праці; надто вузьку спеціалізацію; слабку маркетингову діяльність тощо.

Ці позиції стосуються безпосередньо інноваційної діяльності і дають змогу оцінити інноваційний потенціал організації, який формує її здатність створювати й використовувати інновації і впливає на вибір і реалізацію інноваційної стратегії.

Практика свідчить, що великі підприємства з потужним виробничо-технічним потенціалом здебільшого інертніші щодо інноваційних змін, ніж невеликі фірми. Водночас невеликі фірми часто мають недостатні ресурсні можливості для реалізації масштабних інноваційних проектів. Отже, одні не цілком налаштовані на зміни, а інші не здатні їх здійснювати, що свідчить про їх різний інноваційний потенціал.

Структура інноваційного потенціалу охоплює ті елементи організації, які обумовлюють її готовність до змін. Так, на інноваційний потенціал позитивно впливає децентралізація в прийнятті рішень, низький рівень формалізації і регламентації управлінських робіт, здатність організаційних структур гнучко перебудовуватися відповідно до змін завдань і умов діяльності. І навпаки, централізовані ієрархічні організаційні структури руйнують творчий характер інноваційної діяльності: стабільні відносини і процедури менеджменту чинять активний опір будь-яким інноваціям.

Інноваційний потенціал підприємства багато в чому визначається техніко-технологічними характеристиками виробничого устаткування, його здатністю до переналагоджуваній, перепланування операцій тощо. Ще більше значення мають творча атмосфера співпраці, стиль управління та мотиваційні преференції працівників підприємства.

Вплив елементів організаційного механізму на структуру і рівень інноваційного потенціалу показано у таблиці 5.2.

Ще одним способом оцінювання інноваційного потенціалу організації є **SWOT-аналіз**, який дає змогу не просто оцінити здатність організації реалізовувати інновації, а й визначити, яким чином впливає на цю здатність інноваційний клімат зовнішнього середовища. Стандартна методика SWOT-аналізу осмислюється з погляду інноваційних можливостей, які може надати середовище господарювання та потенціал самої організації. У процесі аналізу фіксують:

- сильні сторони потенціалу фірми, які забезпечать їй використання можливостей, що з'явилися у зовнішньому середовищі; це допомагає визначити відповідну стратегію їх використання;

- слабкі сторони потенціалу фірми, які позбавляють її шансу використати нові можливості або створюють загрози для її існування.

Таблиця 5.2 –Вплив елементів організаційного механізму на структуру і рівень інноваційного потенціалу

Елементи організаційного механізму	Інноваційний потенціал	
	Низький	Високий
1	2	3
Організаційні цілі		
Загальні	Максимізація поточних прибутків	Задоволення потреб споживачів
Маркетингові	Максимізація обсягів збуту продукції, що випускається	Визначення перспективних напрямів розвитку продукції та диверсифікації виробництва
Фінансові	Фінансування поточних витрат, орієнтація на власні кошти	Пошук можливостей залучення зовнішніх джерел для інвестування Інноваційних проектів
Виробничі	Забезпечення ритмічності виробництва, мінімізація виробничих витрат	Максимальне використання можливостей існуючої технології щодо розвитку продукту та диверсифікації виробництва
Індивідуальні цілі працівників	Розв'язання поточних завдань у межах свого робочого місця	Пошук можливостей вдосконалення роботи, в т. ч. і поза межами свого робочого місця
Структура і система управління		
Тип структури	Лінійна, функціональна, лінійно-функціональна	Лінійно-штабна, лінійно-функціональна з елементами програмно-цільових організаційних утворень, матричні та проектні структури
Зв'язки між структурними елементами	Переважно вертикальні, за усталеним скалярним ланцюгом	Поєднання вертикальних і горизонтальних з переважанням горизонтальних
Тип підпорядкування	Чітко визначена ієрархія	Постійні зміни лідерів (групових чи індивідуальних) залежно від характеру проблем
Практика делегування повноважень	Високий рівень централізації	Високий рівень децентралізації
Рівень стандартизації процедур	Жорсткий розподіл трудових функцій	Тимчасове закріплення роботи за інтегрованими проектними групами
Стиль управління	Авторитарний, заснований на жорсткому контролі за виконанням поставлених завдань	Демократичний, заснований на співробітництві та залученні персоналу до розроблення рішень
Методи прийняття рішень	Здебільшого індивідуальні, засновані на минулому досвіді і здоровому глузді	Евристичні, креативні, із залученням експертів і зовнішніх консультантів, групові

Продовження таблиці 5.2

1	2	3
Система інформування персоналу	Оперативна інформація про виконання планових завдань певним підрозділом	Докладне інформування про діяльність організації, її проблеми та завдання
Методи управління	Переважають адміністративні	Переважають економічні
Технологія		
Технологічні процеси	Стабільні, стандартизовані	Ефективні, здатні до перенастроювання
Обладнання	Високоспеціалізоване	Універсального типу або гнучкі автоматизовані виробничі модулі
Виробничі приміщення	Спеціально спроектовані під певний виробничий процес з метою повного використання простору приміщень	Універсального типу, наявність резервних площ і можливість перекомпонування виробничого простору
Персонал		
Політика набору персоналу	Підбір персоналу за схемою заповнення наявних вакансій	Підбір персоналу за схемою створення робочих місць для ключових працівників
Політика розвитку персоналу	Поглиблення знань згідно з існуючою спеціалізацією	Здобуток знань у суміжних сферах діяльності
Мобільність персоналу	Мінімальна, здебільшого за ієрархічною градацією	Можливість горизонтальних і вертикальних переміщень згідно з розв'язуваними завданнями
Оплата праці	Оплата на основі витрат праці	Оплата на основі досягнутих результатів
Мотивація бажаної поведінки	Заохочення виконавчої дисципліни	Заохочення ініціативності
Організаційна культура	Переважають формальні, знеособлені стосунки	Розвинута організаційна культура, довірливі стосунки у колективі, дух корпоративної єдності

6 КОМПЛЕКСНА ПІДГОТОВКА ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ, ДЕ ПЛАНУЄТЬСЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ

План лекції

1. Сутність і значення комплексної підготовки виробництва.
2. Етапи комплексної підготовки виробництва.
3. Технічна підготовка виробництва.
4. Технологічна підготовка виробництва.
5. Організаційна підготовка виробництва.
6. Документальна підготовка виробництва.
7. Види технологій та значення вибору технології для успішного здійснення інноваційних процесів.

Ключові слова: комплексна підготовка, науково-технічний прогрес, технічна підготовка, технологічна підготовка, технічний рівень, технічна документація, технологія, мінлива технологія, стабільна технологія.

Зважаючи на мінливість зовнішнього середовища, метою інноваційної політики сучасного підприємства повинно бути формування гнучкої системи, яку можна переналагоджувати і змінювати відповідно до нових умов. Зміни слід планувати з огляду на тенденції науково-технічного прогресу, на інноваційні зміни на підприємстві, що плануються, з урахуванням тривалості життєвого циклу інноваційного продукту.

Потенційні можливості розвитку техніко-технологічної бази підприємства через упровадження новітніх технологій визначаються передусім науково-технічним прогресом.

Науково-технічний прогрес (НТП) – безперервний взаємообумовлений процес розвитку науки і техніки, спрямований на створення нових і вдосконалення існуючих технологій, засобів виробництва і продукції.

Розрізняють **еволюційні та революційні форми НТП**. До еволюційних форм відносять поліпшення окремих техніко-експлуатаційних параметрів виробів чи технології їх виготовлення, модернізацію або створення нових моделей машин, обладнання, приладів і матеріалів у межах одного і того самого покоління техніки, а до революційних – зміну поколінь техніки і кінцевої продукції, принципово нові науково-технічні ідеї, завдяки яким здійснюється масовий перехід до нових поколінь техніки у передових галузях.

НТП є домінантою розвитку продуктивних сил, підвищення ефективності виробництва. Він безпосередньо визначає ступень технічної досконалості та рівень економічного потенціалу технічного базису виробництва, впливає на технічний рівень підприємства через застосування новітніх засобів виробництва, їх раціональне поєднання у новій технології, яка, у свою чергу, створює нові виробничі можливості.

Розроблення нової технології значною мірою визначається можливостями наявної технічної бази підприємства: перспективний дослідний зразок може так

і не стати товаром через складність розроблення промислової технології його виготовлення. Отже, приступати до технологічних змін можна, лише зваживши можливості існуючої техніки.

Процес систематичного і цілеспрямованого удосконалення виробничих технологій та технологічного устаткування характеризує технічний розвиток підприємства і обумовлює стан його техніко-технологічної бази, від якого безпосередньо залежать результати господарської діяльності.

В залежності від послідовності виконання робіт виділяють наступні стадії **комплексної підготовки** виробництва нового виробу:

а) науково-дослідні роботи по створенню продукції, тобто комплекс досліджень, що проводиться з метою отримання обґрунтованих вихідних даних, принципів та шляхів створення нової або модернізації продукції, що випускається;

б) дослідно-конструкторські розробки – комплекс робіт по створенню конструкторської і технологічної документації, виготовлення і використання дослідних зразків виробів;

в) технічна підготовка виробництва – сукупність робіт, що забезпечує конструкторську і технологічну готовність підприємств до випуску нового виробу заданого рівня якості при встановлених строках, обсягах випуску та витратах. У свою чергу, технічна підготовка містить конструкторську та технологічну підготовку. Конструкторська підготовка передбачає процес створення комплексу конструкторської документації, необхідної для виготовлення, її принципів експлуатації. Технологічна підготовка містить роботи по створенню та удосконаленню технологічних процесів, оформленню необхідної документації, проектуванню та виготовленню технологічної оснастки;

г) освоєння виробництва – складова частина постачання продукції на виробництво, що включає обробку і перевірку підготовленого технологічного процесу та оволодіння практичними прийомами виготовлення продукції. Освоєння виробництва є кінцевою стадією всієї підготовки виробництва, після чого починається серійний або масовий випуск продукції.

Для поглибленого аналітичного оцінювання стану технічного розвитку підприємства, необхідність у якому виникає при розробленні спеціальної перспективної програми, можна використовувати й інші показники, зокрема ті, що відображають галузеву специфіку виробництва. До них відносять: механоозброєність праці (відношення середньорічної вартості машин і устаткування до кількості робітників у найбільшій зміні); коефіцієнт фізичного: спрацювання устаткування; коефіцієнт технологічної оснащеності виробництва (кількість застосовуваних пристроїв, оснастки та інструментів у розрахунку на одну оригінальну деталь кінцевого виробу); ступінь утилізації відходів виробництва.



Рисунок 6.1 – Зміст і етапи проведення комплексної підготовки виробництва

Технічний розвиток підприємства великою мірою залежить від маркетингової і виробничої стратегії, які визначають планові заходи щодо устаткування і технології, необхідні для випуску певного продукту. Наприклад, за умов концентрованого зростання важливо забезпечити збільшення виробничої потужності шляхом придбання нових одиниць обладнання або підвищення продуктивності наявного обладнання через капітальний ремонт чи модернізацію. У цьому разі виробнича стратегія орієнтується на мінімізацію витрат і технологію масового чи серійного виробництва. Якщо ж передбачається реалізація стратегії диверсифікації, то склад технологічного обладнання, що встановлюється для випуску нової продукції, може радикально відрізнятись від наявного, оскільки впроваджуються нові технологічні процеси.

Отже, **вдосконалення техніко-технологічної бази підприємства** слід планувати та орієнтувати передусім на ті заходи, які забезпечать реалізацію обраної ним стратегії діяльності. Для вітчизняних підприємств, що мають обмежені фінансові можливості, такі заходи переважно орієнтовані на підтримання існуючого технічного рівня шляхом його капітального ремонту та модернізації.

Проектування технології виготовлення нових виробів. Охоплює цей етап розроблення міжцехових технологічних маршрутів, тобто маршрутів проходження всіх деталей і складальних одиниць виробничими цехами, що визначають не тільки схему майбутнього процесу виготовлення нового виробу, а й номенклатуру плану виробництва кожного цеху, спеціалізацію і кооперування основних цехів підприємства; технологічні карти на кожну деталь чи складальну одиницю (маршрутні – в одиничному, операційні – у серійному й інструкційні – у масовому виробництвах), що містять її загальну характеристику (найменування, матеріал, вид заготовки, маса, норма витрат матеріалу); перелік і послідовність виконуваних операцій; відомості про застосовуване устаткування, інструменти й оснащення, кваліфікацію робітників, норми часу на оброблення, режими роботи й інші необхідні вказівки робітникам.

Від того, якого типу технологію використовують для виготовлення продукції, залежить тривалість її використання, оскільки одна й та сама технологія може бути придатна для виготовлення різних поколінь продуктів (якщо вона плодотворна) або непридатна, і її необхідно замінювати іншою. На рисунку 6.2 наведено криві життєвих циклів попиту (ЖЦП), технології (ЖЦТ) та продукції (ЖЦПр), які ілюструють потенційні можливості різних типів технологій щодо продукування нових товарів.

Використовувати певну технологію доцільно доти, доки вона придатна для випуску конкурентоспроможної продукції. У багатьох випадках базовий зразок продукції може бути модифіковано, вдосконалено, що сприяє продовженню її життєвого циклу, а отже, і терміну використання відповідної технології. Проте важливо вчасно зрозуміти, що існуюча технологія вичерпала свої можливості і потребує заміни.

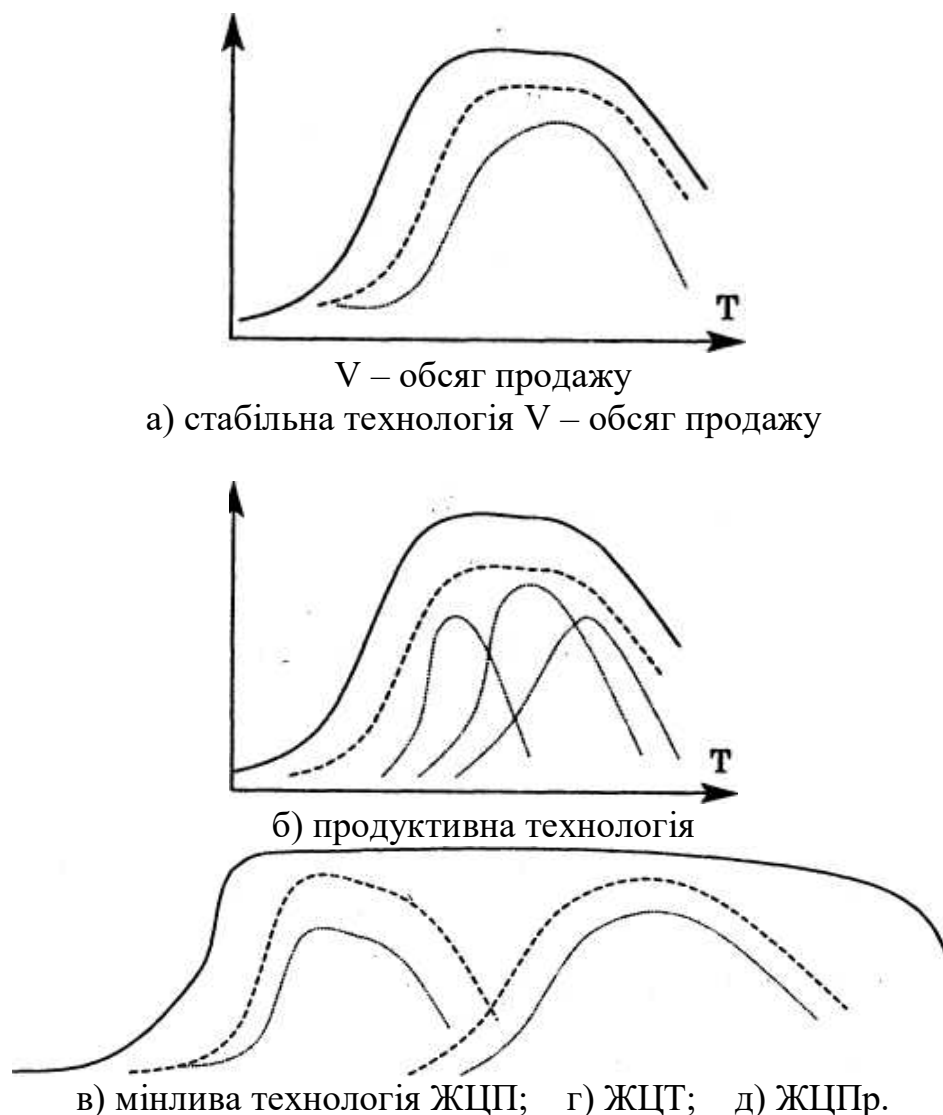


Рисунок 6.2 – Криві життєвого циклу технологій та інноваційних продуктів:

а – стабільна технологія; V – обсяг продажу; б – продуктивна технологія;
в – мінлива технологія ЖЦП; г – ЖЦТ; д – ЖЦПр.

Вибір типу технології залежить від сфери, у якій організація здійснює свою діяльність. Існують суттєві відмінності між виробничими технологіями і технологіями обслуговування. Виробничі технології є фондомісткими, виключають складні технічні системи спеціального призначення, а в основі технологій обслуговування – різноманітні засоби комунікації, які є універсальними і переважно не вимагають спеціального технічного оснащення. Отже, саме техніко-технологічна база виробничих підприємств потребує постійної уваги для підтримання її в належному стані та своєчасного оновлення.

Потреба в новій технології, як і в кожній новації, обумовлена кризовими явищами у функціонуванні підприємства. Як правило, сигналом до здійснення технологічних амін є зменшення обсягу продажу продукції і відповідно погіршення фінансових показників підприємства та показників ефективності виробництва (рис. 6.3).

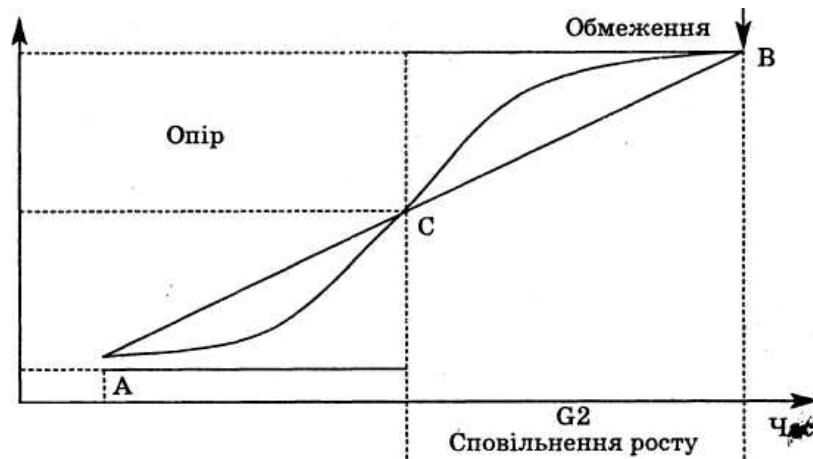


Рисунок 6.3 – Поєднання життєвих циклів попиту, технології та товару за різних типів технології

Розвиток організації відбувається нерівномірно. Перехідний процес, властивий інноваційним змінам, має початок (точка А) і кінець (точка В). S-подібна логістична крива показує характер руху від початкового до кінцевого стану (за умов рівномірного розвитку цей рух мав би вигляд прямої лінії АВ). Процес ніби поділений на дві приблизно рівні частини АС і СВ. До точки С приріст значення цільового параметра нижче від прямої АС, хоч і вище від рівня попереднього зростання. Тобто нова технологія забезпечує прискорення зростання, але спершу повільно, оскільки внутрішнє середовище організації опирається змінам, а відтак ближче до середньої точки С прискорення стає максимальним, а саме значення параметра стає однаковим і на прямій АВ, і на кривій (крива і пряма АВ перетинаються в точці С). Цю частину процесу називають стадією прискореного зростання. В другій частині процесу, коли явний і прихований опір нововведенню подолано, приріст цільового параметра відбувається досить суттєво (вслід за точкою С), але далі уповільнюється, оскільки починають діяти певні обмеження (наприклад, місткість ринку). Другу частину перехідного процесу називають стадією сповільненого зростання.

Отже, впровадження нової технології, як правило, зумовлене відставанням фірми у певних аспектах її діяльності, що знижує її конкурентний статус. Якщо аналіз причин відставання свідчить про вичерпання можливостей старої технології, про надмірне збільшення витрат на ремонт і модернізацію технологічного устаткування, що все одно не забезпечує продукції тих властивостей, яких вимагає споживач, то настала пора її змінити.

Ілюстрацією сутності процесу технологічних змін, спрямованих на ліквідацію відставання фірми у розвитку її потенціалу, є технологічний розрив (рис. 6.4). Він характеризує розбіжності у потенціалах (ефективності) нової (2) та старої (1) технологій ($\Delta P = P_2 - P_1$), а також обсяг коштів ($\Delta K = K_2 - K_1$), необхідних для вкладення у нову технологію для досягнення нею результативності, яку на момент заміни має стара.

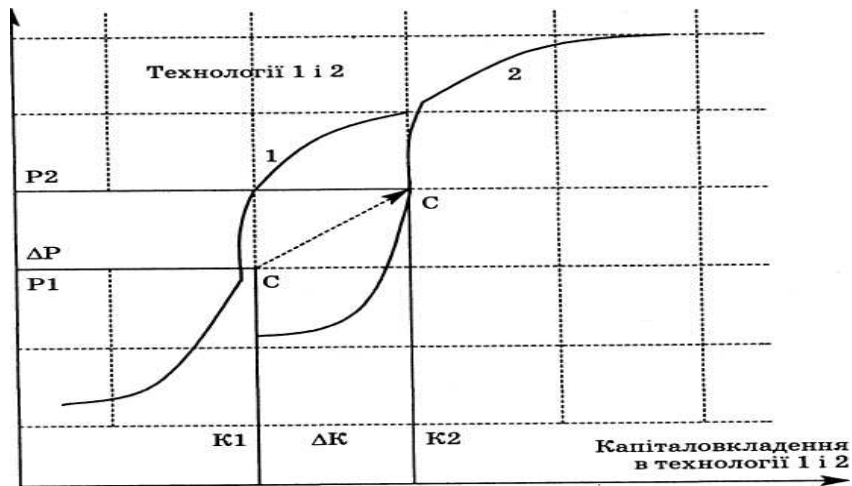


Рисунок 6.4 – Технологічний розрив

Після подолання технологічного розриву (ΔP) вкладати кошти в нову технологію значно вигідніше, ніж у вдосконалення старої (ремонт, модернізацію тощо). Тому процес заміни однієї технології іншою набуває незворотності.

Невід'ємною частиною багатьох технологій, особливо виробничих, є обладнання (устаткування) – технічні засоби, за допомогою яких виконують технологічні операції, внаслідок чого відбувається зміна фізичних чи хімічних характеристик вихідної сировини (напівфабрикатів), її фізичної форми, зовнішнього вигляду.

Характеристики обладнання, задіяного у певній технології, впливають не лише на якість виконання відповідних операцій та продукції загалом, а й визначають здатність технології змінюватися. Так, спеціалізоване обладнання придатне для виконання лише тих технологічних операцій, для яких воно і створювалося, а універсальне – гнучкіше, воно може виконувати значно більше операцій. Спеціалізоване обладнання спрощує виконання операцій, забезпечуючи вищу продуктивність і, вищу якість праці. Це робить його привабливим для застосування у масовому виробництві, на спеціалізованих поточкових лініях. Однак перехід на випуск нового продукту на таких лініях ускладнений, оскільки необхідно повністю чи частково замінювати обладнання або переналагоджувати його.

Досягнення науково-технічного прогресу дали змогу створити нове покоління технологічного обладнання, яке використовують переважно для механічного оброблення деталей із змінними головками. Тому переналагодження його на виконання інших операцій є швидким і простим, що особливо важливо для поточкового виробництва. Такі гнучкі роторні автоматизовані лінії різко підвищують ступінь мінливості технології, здешевлюючи процес переходу на випуск іншої продукції і забезпечуючи високу якість робіт.

Організаційна підготовка виробництва до випуску нової продукції є визначальним чинником розвитку підприємства. Визначає його динамічну основу. Організаційна підготовка реалізується у технологічно раціональному існуванні елементів виробництва та забезпеченні необхідної системи виробничих зв'язків, активно впливає на формування технології та техніки. Формується чітка залежність між технічним та організаційним розвитком, що доповнюється ефективністю

реалізації економічних, соціальних та юридичних напрямів у декілька етапів розвитку підприємства.

До факторів, за якими досліджується організаційний розвиток підприємства, належать наступні:

- рівень спеціалізації виробництва;
- рівень кооперування виробництва;
- стабільність номенклатури продукції;
- прогресивність застосованих технічних засобів в управлінні підприємством;
- рівень підготовки виробництва, його обслуговування та оперативне управління.

Завершальним етапом комплексної підготовки виробництва є документальна підготовка, яка включає до себе розробку технічної документації на нову продукцію. Це включає до себе експериментальне опробування та визначення в ході його технічних характеристик нової продукції, складання нормативно-технічної документації на неї щодо правил, термінів та умов експлуатації.

Процес систематичного і цілеспрямованого удосконалення виробничих технологій та технологічного устаткування характеризує технічний розвиток підприємства і обумовлює стан його технікотехнологічної бази, від якого безпосередньо залежать результати господарської діяльності.

У процесі розробки та впровадження продукції у виробництво вирішуються наступні **основні завдання**:

- забезпечення потреб у новій продукції внутрішніх споживачів та експорт даної продукції;
- створення і виробництво продукції високого технічного рівня та якості, конкурентоспроможної на внутрішньому і зовнішньому ринках;
- скорочення термінів розробки та освоєння виробництва нової продукції;
- забезпечення стабільності та покращення (відповідно до умов ринку) показників якості продукції та ефективної її експлуатації;
- забезпечення та підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства;
- завоювання прихильності споживачів до продукції підприємства та створення її позитивного іміджу.

Вихідними даними для планування технічної підготовки виробництва є: планові завдання розробки й освоєння виробництва нової продукції; планові нормативи для визначення обсягу і трудомісткості робіт кожного етапу технічної підготовки.

Планові нормативи технічної підготовки виробництва поділяються на об'ємні і трудові. За допомогою об'ємних нормативів встановлюється обсяг робіт у натуральному вимірі, а за допомогою трудових – у норма-годинах. До об'ємних нормативів належать: кількість оригінальних деталей, які припадають на виріб відповідної групи складності; кількість технологічних карт на одну деталь за видом обробки; коефіцієнт технологічної оснащеності за видами процесів і оснащення за групами складності.

7 ОНОВЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ БАЗИ ПІДПРИЄМСТВА ТА ПЛАНУВАННЯ ЇЇ РОЗВИТКУ

План лекції

1. Форми технічного розвитку підприємства.
2. Відтворення і вдосконалення техніко-технологічного рівня підприємства.
3. Розробка та впровадження нових технологічних процесів.
4. Оцінювання економії витрат від оновлення техніко-технологічної бази підприємства.

Ключові слова: *технологія, техніка, техніко-технологічна база, технічний рівень, мінливість технології, відтворення технічної бази, технічна підтримка бази, відпрацювання технології.*

Технологія (грец. *techne* – мистецтво, майстерність) – спосіб перетворення вхідних елементів (матеріалів, сировини, інформації тощо) на вихідні (продукти, послуги).

Технологія є завершальною ланкою і формою матеріалізації фундаментальних досліджень, засобом безпосереднього впливу науки на сферу виробництва. Важливою характеристикою сучасних технологій є їх здатність до мінливості. Так, у сфері інформаційних технологій зміни відбуваються навіть протягом кількох місяців. Проте деякі технології є консервативними щодо змін.

Відомий американський фахівець у сфері стратегічного менеджменту Ігор Ансофф виділив три типи технологій за рівнем їх мінливості:

1) стабільна технологія, яка практично залишається незмінною протягом усього життєвого циклу попиту (виготовлення консервів та інших продуктів харчування традиційного асортименту);

2) плідотворна технологія, яка дає змогу модифікувати продукти, що випускають з її допомогою, постійно вдосконалюючи їх здатність задовольняти потреби споживачів (гнучкі автоматизовані системи, роторні лінії, що застосовують у машинобудуванні і які здатні до значного переналадження робочої частини при незмінній основі; комп'ютерні технології, зокрема програмне забезпечення Microsoft Office, кожна наступна версія якого відкриває ширші можливості);

3) мінлива технологія, за якої протягом життєвого циклу попиту на продукт для його виготовлення використовують нові базові технології (наприклад, телевізори, залишаючись неодмінним атрибутом житла, пережили кілька поколінь базових технологій – від лампових до цифрових).

Вибір типу технології залежить від сфери, у якій організація здійснює свою діяльність. Існують суттєві відмінності між виробничими технологіями і технологіями обслуговування. Виробничі технології є фондомісткими, включають складні технічні системи спеціального призначення, а в основі технологій обслуговування – різноманітні засоби комунікації, які є універсальними і переважно не вимагають спеціального технічного оснащення. Отже, саме техніко-

технологічна база виробничих підприємств потребує постійної уваги для підтримання її в належному стані та своєчасного оновлення.

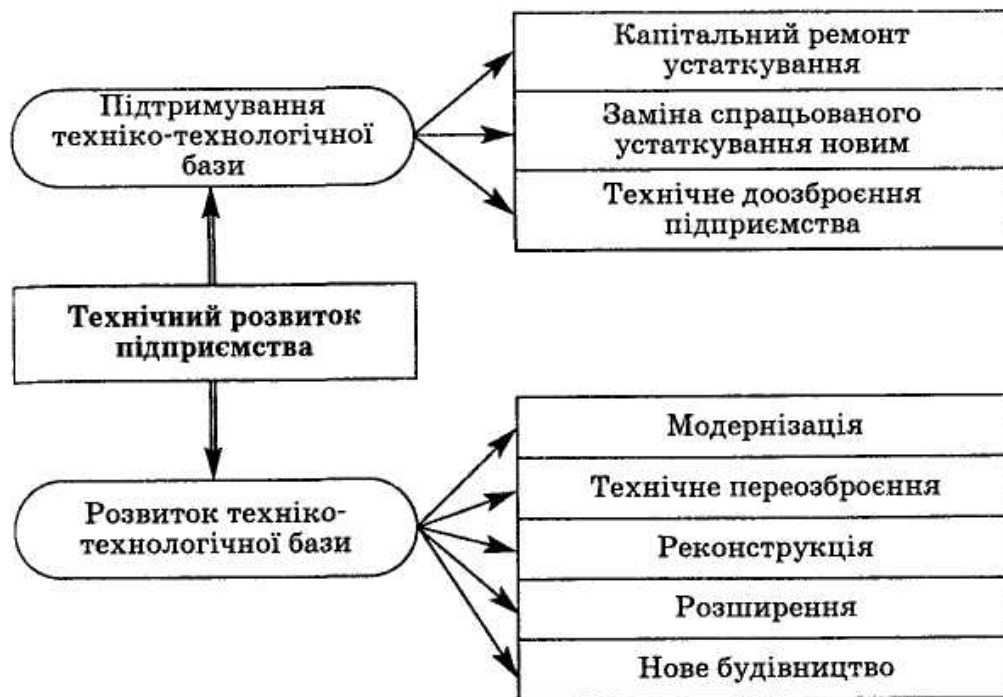


Рисунок 7.1 – Технічний розвиток і проказники технічного рівня підприємства

Технічний розвиток підприємства великою мірою залежить від маркетингової і виробничої стратегії, які визначають планові заходи щодо устаткування і технології, необхідні для випуску певного продукту. Наприклад, за умов концентрованого зростання важливо забезпечити збільшення виробничої потужності шляхом придбання нових одиниць обладнання або підвищення продуктивності наявного обладнання через капітальний ремонт чи модернізацію. У цьому разі виробнича стратегія орієнтується на мінімізацію витрат і технологію масового чи серійного виробництва. Якщо ж передбачається реалізація стратегії диверсифікації, то склад технологічного обладнання, що встановлюється для випуску нової продукції, може радикально відрізнятись від наявного, оскільки впроваджуються нові технологічні процеси.

Отже, **вдосконалення техніко-технологічної бази підприємства** слід планувати та орієнтувати передусім на ті заходи, які забезпечать реалізацію обраної ним стратегії діяльності. Для вітчизняних підприємств, що мають обмежені фінансові можливості, такі заходи переважно орієнтовані на підтримання існуючого технічного рівня шляхом його капітального ремонту та модернізації.

У практиці господарювання потреба в радикальній зміні виробничих технологій виникає не так часто, як потреба в оновленні (відтворенні) технологічного устаткування. Часто базові технологічні процеси можуть використовуватися досить довго (наприклад, для випуску традиційних видів продукції), однак устаткування в процесі його експлуатації зношується і потребує своєчасної заміни.

Важливим завданням **планування технічного розвитку** підприємства є визначення межі експлуатації виробничого устаткування. Технічні засоби виробництва слід підтримувати у стані, який забезпечує дотримання всіх параметрів технологічного процесу і виготовлення продукції високої якості. Цього можливо досягти профілактичними заходами і своєчасним ремонтом і модернізацією обладнання. В умовах фінансової скрути деякі підприємства намагаються продовжити термін експлуатації технічних засобів виробництва. Однак настає момент, коли витрати на ремонт стають настільки великими, що навіть істотна модернізація не виправдовує вкладених коштів.

Альтернативою капітальному ремонту та модернізації виробничого об'єкта є його заміна новим. Важливо порівняти результати обох варіантів відтворення з погляду економічної віддачі. Для цього необхідно врахувати, що:

- 1) у процесі заміни застарілого обладнання новим виникатимуть додаткові одноразові капітальні витрати і втрати від недоамортизації старої машини;
- 2) здійснення капітального ремонту і продовження таким чином терміну служби машини ще на один ремонтний цикл зумовлює збільшення собівартості виготовлення продукції відремонтованим обладнанням порівняно з її величиною при використанні нових машин.

Таблиця 7.1 – Основні показники технічного рівня підприємства

Ознака групування	Назва показника
Ступінь технічної оснащеності праці	– фондоозброєність праці; – енергоозброєність праці.
Рівень прогресивності технології	– структура технологічних процесів за трудомісткістю; – частка нових технологій за обсягом або трудомісткістю продукції; – середній вік застосовуваних технологічних процесів; – коефіцієнт використання сировини і матеріалів.
Рівень механізації та автоматизації виробництва	– ступінь охоплення робітників механізованою працею; – частка обсягу продукції, виготовленої за допомогою автоматизованих засобів праці.
Технічний рівень устаткування	– продуктивність; – надійність, довговічність; – питома металомісткість; – середній строк експлуатації; – частка прогресивних видів у загальній кількості; – частка технічно та економічно застарілого в загальному парку.

Відпрацьовування конструкції виробу на технологічність. Здійснюється він на стадії конструкторської підготовки виробництва. Означає технологічний контроль креслень з метою забезпечення відповідності конструкції вимогам технологічності (економічності) її виготовлення.

Проектування технології виготовлення нових виробів. Охоплює цей етап розроблення міжцехових технологічних маршрутів.

Конструювання і виготовлення спеціального техноогічного оснащення. Є найбільш трудомістким етапом ТПВ, оскільки на частку такого оснащення, наприклад, у великосерійному і масовому виробництві припадає

до 70–80% загального обсягу робіт з підготовки випуску нових виробів. Перелік і кількість використовуваного оснащення залежить від особливостей нової конструкції і технічних вимог до неї, типу виробництва й обсягу випуску виробів. Номенклатура і структура необхідного спеціального технологічного оснащення визначаються, головним чином, кількістю і складністю оригінальних деталей у виробі.

Остаточне відпрацювання технології. Це завершальний етап ТПВ. За результатами випробовування контрольної серії нового виробу, перевірки ефективності виготовленого оснащення, налагодження процесів складання виробу вносять необхідні зміни й уточнення в розроблену технологію та її оснащення. Відтак технологічну документацію відправляють на виробництво і використовують при виготовленні нового виробу.

Оцінювання технічного рівня підприємства повинно спиратися на аналіз і узагальнення певної системи показників, які відображають ступінь технічної оснащеності персоналу, рівень прогресивності технології, технічний рівень виробничого устаткування, рівень механізації та автоматизації основного й допоміжного виробництва тощо. Об'єктивність може бути забезпечена за умови не лише методично правильного обчислення відповідних показників, а й порівняння їх динаміки для даного підприємства за певний період. Для поглибленого аналітичного оцінювання стану технічного розвитку підприємства, необхідність у якому виникає при розробленні спеціальної перспективної програми, можна використовувати й інші показники, зокрема ті, що відображають галузеву специфіку виробництва. До них відносять: механоозброєність праці (відношення середньорічної вартості машин і устаткування до кількості робітників у найбільшій зміні); коефіцієнт фізичного: спрацювання устаткування; коефіцієнт технологічної оснащеності виробництва (кількість застосовуваних пристроїв, оснастки та інструментів у розрахунку на одну оригінальну деталь кінцевого виробу); ступінь утилізації відходів виробництва.

8 ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ

План лекції

1. Завдання планування та види планів в інноваційній діяльності.
2. Принципи управління інноваційними процесами.
3. Функції управління.
4. Організаційні структури, їх особливості, переваги та недоліки.

***Ключові слова:** цілі розвитку, завдання планування, ресурсні обмеження, стратегічне планування, комплексність, цілеспрямованість, планомірність, оперативне планування, організаційні структури, функціональні структури, лінійні структури, проектно-цільові структури.*

Здатність підприємства-інноватора акумулювати кошти для реалізації інноваційних змін істотно впливає на швидкість виведення на ринок нової продукції, а також на їх комерційний успіх. Однак не кожне підприємство має достатній потенціал для реалізації свого задуму в інноваційній діяльності. Тому вибір ефективних форм реалізації інноваційних змін та вибір ефективних форм їх фінансування забезпечує високу економічну віддачу від інноваційної діяльності та забезпечує підприємству прибуток.

Інноваційна програма – це програма інноваційної діяльності, яка спрямована на досягнення цілей розвитку і передбачає участь у її реалізації різних фізичних і юридичних осіб, а також держави і міжнародних організацій.

Планування інновацій слід здійснювати на основі попередніх досліджень ринку. Інноваційні зміни повинні здійснюватись цілеспрямовано. Тобто, треба вдаватись до системного новаторства – цілеспрямованого пошуку змін, ставлячи перед собою прості завдання, комбінуючи існуючі ресурси у нових, продуктивніших поєднаннях, що завжди забезпечує можливість конкретної новизни.

Планування інновацій здійснюється на основі відповідності стратегічного планування інноваційної діяльності, поточного та оперативного планування. Воно повинне бути з одного боку, націленим на створення або оперативне залучення інновацій, а з іншого, на систематичну і цілеспрямовану діяльність із вдосконалення існуючих технологій, прийомів і способів виконання робіт, завдяки яким життя інновацій продовжується.

Планування інноваційних програм охоплює декілька етапи.

Аналіз зовнішнього середовища і прогнозування розвитку

На цьому етапі аналізують поточну кон'юнктуру ринку і її визначальні фактори, прогнозують розвиток кон'юнктури. Виділяють фактори, що сприяють розвитку підприємства, створюючи для нього нові можливості, і фактори, що можуть становити загрозу. Аналізувати зовнішнє середовище слід ретельно, досліджуючи фактори прямої та опосередкованої дії.

Істотний вплив на інноваційну активність підприємства мають і інші інституційні чинники, що формують умови економічної діяльності.

Аналіз внутрішнього середовища. На цьому етапі аналізують

результати минулої діяльності, ефективність функціонування підприємства загалом і за окремими видами діяльності, на основі чого визначають його сильні та слабкі сторони.

Планування інноваційних програм має враховувати регулятивні механізми економічного середовища і вибудовуватись так, щоб забезпечити розроблення підприємницьких ідей для досягнення цілей фірми і створення механізмів їх реалізації.

Переважаюча стратегічна спрямованість. Планування має формувати умови для створення і збереження тривалих конкурентних переваг підприємства. А це вимагає прогнозування розвитку ринкової ситуації у довгостроковому періоді.

Орієнтація на потреби ринку. Розроблення і впровадження інновацій буде доцільним за умови, що вони внесуть у товар чи послугу (прямо чи опосередковано, в даний момент чи у перспективі) те, що вигідно відрізнятиме його від аналогічних товарів конкурентів, тобто створять йому конкурентні переваги.

Цілеспрямованість. Будь-які інноваційні зміни на підприємстві слід здійснювати з певною метою. Мету визначає вище керівництво як бажану модель стану підприємства у майбутньому, можливість досягнення якої оцінюється з урахуванням різних внутрішніх чинників (особистих якостей працівників підприємства, рівня професіоналізму, співвідношення мотивів і стимулів тощо) і чинників зовнішнього середовища, що встановлює ресурсні та інституційні обмеження, за яких можливе досягнення цілі, або вказує засоби її досягнення.

Комплексність. Цей принцип вказує на необхідність залучення у процес розроблення інновацій усіх внутрішніх елементів підприємства. Це пов'язано з функціонуванням підприємства як інтегрованого механізму, зміна однієї частини якого обов'язково спричинить зміни в одному чи декількох інших елементах, причому не завжди у бажаному напрямі.

Планомірність. Комплексність при плануванні інновацій передбачає систему координації всіх планів підприємства, незалежно від їх функціональної належності та цільової спрямованості, рівня розроблення та застосування. Планування інновацій має відбуватися з урахуванням цільових завдань різних інновацій, відмінностей у стадіях створення та впровадження інновацій, відмінностей залучення у ці процеси різних служб підприємства.

В загальну систему планів при плануванні інноваційних програм входять: маркетингове планування; планування в галузі науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР); план структурних змін; технічний план; інвестиційне планування.

Маркетингове планування. Має на меті формування тактики і стратегії поведінки підприємства на ринку. Націлена на вирішення таких завдань: визначення процедур і періодичності маркетингових досліджень; розроблення товарної, цінової, збутової, комунікаційної, сервісної політики і створення механізмів їх реалізації; аналіз ефективності здійснюваної політики.

Планування НДДКР її завданнями є визначення наукового потенціалу підприємства; розроблення науково-технічної політики з врахуванням результатів маркетингових досліджень; формування технологічної політики;

створення механізмів реалізації науково-технічної і технологічної політики і оцінювання її результатів.

План структурних змін. Зорієнтована на вивчення внутрішнього середовища та організаційної форми підприємства, формування адекватної інноваційним завданням організаційної структури і культури підприємництва. Організаційна структура і культура підприємництва тісно взаємопов'язані і формують структуру відносин між працівниками підприємства.

Технічний план. Визначає можливості впровадження новацій. Завданнями технічної політики є вивчення можливостей виробництва і вимог до нього та за необхідності усунення виявлених невідповідностей; розроблення напрямів технічного переозброєння (оновлення) основних засобів підприємства; створення механізму реалізації заходів, спрямованих на вдосконалення техніко-технологічного стану підприємства; аналіз та оцінювання ефективності здійснюваної технічної політики.

Інвестиційне планування. Охоплює всі фінансово-економічні аспекти функціонування підприємства, що забезпечують реалізацію інноваційної політики. Націлена на управління грошовими потоками на підприємстві з метою накопичення коштів, необхідних для реалізації інноваційних проектів.

Управління інноваційним процесом – невід'ємна складова діяльності сучасного підприємства, що охоплює планування, організування та стимулювання інноваційної діяльності, реалізацію інноваційних проектів, розрахованих на отримання конкурентних переваг і зміцнення ринкових позицій підприємства.

Основними завданнями, що вирішують у межах управління продуктовими інноваціями, є:

- дослідження ринку для нових продуктів (потреби, місткість, переваги споживачів, вибір цільових сегментів ринку, стратегії просування товару до споживача);
- прогнозування характеру і стадій життєвого циклу нового продукту;
- визначення способів продажу нового продукту;
- дослідження кон'юнктури ринку ресурсів;
- знаходження субпідрядників на освоєння і постачання комплектуючих, обладнання;
- опрацювання можливих варіантів кооперації з конкурентами щодо розроблення і освоєння технічно складного чи ризикованого продукту;
- здійснення комплексного аналізу витрат, ціни, обсягів виробництва і продажу нового продукту;
- оцінювання ефективності інноваційного проекту;
- аналіз ризиків, визначення методів їх мінімізації та страхування;
- вибір організаційної форми створення, освоєння і розміщення на новому ринку;
- дослідження доцільності та планування адекватних форм передавання технології в процесі створення, освоєння, розміщення на ринку і підтримки необхідного обсягу продажу нового продукту.

З огляду на масштабність і різноплановість завдань, управління інноваційною

діяльністю має охоплювати стратегічні й оперативні аспекти. Стратегічне управління інноваційною діяльністю. Націлене воно на прогнозування глобальних змін в економічній ситуації та пошук і реалізацію масштабних інноваційних проектів, які сприятимуть успіхові підприємства і забезпечуватимуть його ефективне функціонування і розвиток у тривалій перспективі.

Стратегічна інноватика передбачає визначення основних напрямів науково-технічної і виробничої діяльності підприємства у сферах розроблення і впровадження нової продукції; вдосконалення і модифікацію продукції, яку виготовляє підприємство; зняття з виробництва застарілої продукції; залучення у виробничу діяльність нових ресурсів і нових технологій, освоєння нових методів організації виробництва та праці тощо.

Для реалізації цих завдань необхідно розробляти плани і програми інноваційної діяльності; здійснювати обґрунтування проектів створення нових продуктів; розробляти ефективні організаційні форми управління реалізацією інноваційних проектів; керувати ресурсним забезпеченням інноваційних програм та проектів.

Плани і програми інноваційної діяльності. Складають на основі ретельного вивчення таких чинників зовнішнього середовища, як економічні (стан і кон'юнктура ринку, темпи економічного зростання, ставка банківського відсотка та ін.); науково-технологічні (принципові технологічні зміни, ринок інновацій); демографічні (зміна структури і рівня доходів населення); екологічні (гострота екологічних проблем і їх регламентація чинним законодавством); рівень конкуренції в галузі; можливості розширення ринку тощо. Водночас оцінюють реальні можливості підприємства щодо інвестування інноваційних проектів, оскільки їх реалізація передбачає значні інвестиції, пов'язані із зміною техніко-технологічної бази.

Економічне обґрунтування інноваційних проектів. Дає змогу відібрати із кількох альтернативних варіантів найвигідніший для підприємства. Важливо при обґрунтуванні не лише зіставляти майбутні фінансові результати і необхідні для втілення проекту витрати, а й враховувати соціальні наслідки (створення чи ліквідація робочих місць, розвиток персоналу тощо), екологічні (погіршення чи поліпшення екологічного балансу) і навіть зміни іміджу (чим супроводжується, наприклад, втілення програм управління якістю). Обґрунтуванню підлягає також вибір варіантів фінансування інноваційних проектів – за рахунок власних коштів чи залучення коштів інвесторів, що передбачає здійснення відповідної фінансової політики.

Формування ефективних організаційних форм управління інноваціями. Підвищує чутливість підприємства до змін і його здатність гнучко переналагоджуватися, реагуючи на сигнали зовнішнього середовища. Такі структурні утворення можуть бути вкраплені у звичайну механістичну структуру і бути постійними центрами ініціювання змін; можуть утворюватися спонтанно у формі внутрішнього підприємництва чи формуватися у вигляді штабів. Вибір організаційних форм реалізації нововведень залежить від ступеня мінливості ринку, на якому працює фірма: за високої мінливості використовують адаптивні структури (проектна, матрична), за низької – наукові

підрозділи, які працюють на перспективу, або штаби, коли інноваційний проект вступає у стадію реалізації.

Ресурсне забезпечення інноваційних програм і проектів. Передбачає визначення джерел надходження коштів, укладання відповідних угод з інвесторами та постачальниками матеріально-технічних ресурсів на прийнятних для усіх сторін умовах. Важливо також спланувати заходи щодо розвитку персоналу – набуття залученими до реалізації проекту працівниками нових знань чи навичок, необхідних для виконання нових завдань. Це можна здійснювати як у процесі інжинірингового супроводу (інженерно-консультаційних послуг дослідницького, проектно-конструкторського, розрахунково-аналітичного характеру) технології, так і попередньо, за додатковою угодою зі стороною, у якої закуповують технологію. Стратегічний підхід до кадрового забезпечення інноваційної діяльності полягає у системі добору в організацію працівників, професійні та особистісні якості яких дають змогу розв'язувати нестандартні проблеми, вести інноваційний пошук, виявляти самостійність та ініціативність у нових обставинах, адаптація до яких потребує інноваційних рішень.

Оперативне управління інноваційною діяльністю. Полягає у складанні календарних планів-графіків виконання робіт і контролюванні їх виконання; вивченні економічних, організаційно-управлінських, соціально-психологічних факторів, що впливають на здатність фірми здійснювати інноваційну діяльність; розробленні ефективних форм організації інноваційної діяльності.

Оперативне календарне планування конкретизує виробничі завдання у просторі й часі, даючи змогу менеджерам середнього і нижчого рівнів ставити перед підлеглими чіткі цілі та завдання, забезпечувати їх необхідними матеріальними та інформаційними ресурсами, координувати їхні дії відповідно до загальних термінів реалізації проекту, розробляти коригуючі заходи у разі відхилення від запланованого графіка робіт.

Оперативне управління інноваційною діяльністю підприємства передбачає розроблення системи стимулювання з метою заохочення ініціативи, участі в інноваційних змінах, обговоренні проблем, що виникають у процесі впровадження новації тощо. Це завдання слід вирішувати з огляду на мотиваційні преференції персоналу фірми, соціально-психологічні фактори, що супроводжують творчу працю, дієвість та ефективність певних організаційно-управлінських прийомів для впливу на персонал з метою підвищення його зацікавленості в організаційних змінах. Ефективна система стимулювання інноваційної діяльності забезпечує зміщення акцентів у системі мотивації персоналу: від простої соціалізації і прагнення задовольнити матеріальні інтереси – до реалізації власних здібностей через участь у проекті, здобуття визнання завдяки його успішному впровадженню тощо. Активне залучення до інноваційної діяльності працівників підприємства підвищує важливих аспектів життя організації. Йдеться про програми оновлення технологічної бази виробництва, програми впровадження систем контролю якості, програми реструктуризації тощо.

Розроблення і реалізація інноваційних проектів. Проекти відрізняються від програм тим, що, орієнтуючись на певний аспект розвитку організації, мають певну вартість, графік виконання, технічні і фінансові параметри, тобто деталізовані. Як правило, проекти стосуються створення і

просування на ринок нових продуктів і послуг фірми.

У процесі розроблення проектів обов'язково планують їх бюджети (обсяги необхідних інвестицій) і визначають джерела фінансування. Управління реалізацією інноваційних проектів належить до функції оперативного управління інноваціями.

Оперативне управління інноваційною діяльністю має своїм завданням визначення найефективніших шляхів і засобів реалізації прийнятої стратегії розвитку. Воно полягає у послідовному виконанні основних управлінських функцій (планування, організування, контроль, мотивування) у короткостроковому періоді.

Планування інновацій. Воно охоплює продуктово-тематичне, техніко-економічне та календарне.

Продуктово-тематичне планування. Передбачає формування продуктово-тематичного портфеля інноваційної діяльності, підготовку програм і заходів оновлення продукції, удосконалення технології та організації виробництва, оптимізацію виробничих програм підприємства загалом і його окремих підрозділів.

Техніко-економічне планування. Визначає обсяги робіт, що мають бути виконані за кожним інноваційним проектом, розраховує потребу в матеріальних, фінансових і трудових ресурсах і визначає джерела їх залучення. Передбачає оцінювання економічних результатів і ефективності впровадження новацій, складання відповідних бюджетів, розроблення системи мотивування працівників, які здійснюють інноваційну діяльність.

Календарне планування. Полягає у визначенні обсягів робіт на кожний календарний період року (квартет, місяць, декаду, день), плануванні завантаження підрозділів і виконавців, розробленні календарних графіків реалізації окремих інноваційних проектів і їх узгодженні з календарними планами поточного виробництва.

Організування. У його процесі здійснюють розподіл завдань у просторі – за підрозділами, задіяними в інноваційному проекті, та окремими робочими місцями. Визначають порядок надходження коштів та постачання матеріальних ресурсів і окреслюють завдання кожного виконавця.

Контроль. Забезпечує реалізацію планів згідно з графіком і виділеними ресурсами, даючи змогу своєчасно вносити корективи у плани чи дії виконавців. Для його ефективності необхідно ще у процесі складання календарних планів використовувати інструменти, що допомагають менеджерам контролювати терміни виконання робіт і їх результати. Найчастіше з цією метою використовують метод управління за цілями та мережеві методи управління.

1. Управління за цілями. Метод, запропонований П. Друкером як інструмент загального управління. Друкер вважав, що кожен керівник в організації від найвищого до найнижчого управлінського рівня мусить мати чіткі цілі своєї діяльності, що сприятиме його розумінню, чого саме очікує від нього організація. В управлінні інноваціями цей метод застосовують щодо робіт, які мають творчий характер і не можуть нормуватися, хоча кінцевий результат, як правило, окреслюється чітко (технічні характеристики, які повинні бути властиві новому продукту; функції, які він має виконувати; терміни, коли має бути створений дослідний зразок, тощо).

Управління за цілями в Інноваційному менеджменті – метод, згідно з яким кожен учасник інноваційного процесу повинен мати чіткі цілі своєї діяльності, що забезпечуватиме вибір ним ефективних способів їх досягнення, прискорюючи реалізацію інноваційного проекту.

Такий метод дає змогу оцінювати дії окремих працівників і підрозділів за досягнутими результатами, що стимулює ініціативність, самостійність у прийнятті ними рішень щодо конкретних аспектів інноваційної діяльності.

Процес управління за цілями здійснюється у такій послідовності: визначення цілей; планування дій; перевірка та оцінювання роботи; здійснення коригуючих заходів для досягнення запланованих результатів.

Визначення цілей. Для всіх учасників інноваційного процесу рекомендують розробити «дерево цілей». Цілі кожного працівника мають сприяти досягненню загальних цілей і формулюватися за внеском, який йому слід зробити для їх досягнення.

Планування дій здійснюють у кілька етапів: визначення основних завдань і заходів, необхідних для досягнення цілей; встановлення взаємозв'язків між основними видами діяльності і визначення послідовності їх виконання; делегування відповідних повноважень для виконання кожного виду діяльності; оцінювання витрат часу на виконання кожної операції; визначення ресурсів, необхідних для кожної операції; перевірка термінів і за необхідності – коригування планів дій.

Перевірку й оцінювання роботи здійснюють через визначений час з метою встановлення рівня досягнення поставлених цілей, виявлення причин, що завадили цьому, винагородження за ефективну роботу.

Коригуючі заходи розробляють за умови, коли не було досягнуто цілей. У процесі створення інновацій до таких заходів вдаються часто, оскільки кожна стадія інноваційного процесу характеризується невизначеністю. Заходи можуть стосуватися додаткового інформаційного забезпечення, зміни матеріалів, зміни технології, дизайну тощо, їх здійснюють для виправлення ситуації і можуть спрямовувати як на умови роботи працівника, так і на навколишнє середовище (наприклад, зміна маркетингової стратегії через низьку результативність існуючої).

2. Мережеві методи управління. Використовують для управління реалізацією масштабних інноваційних проектів на етапі промислового освоєння інновацій з метою узгодження діяльності різних функціональних і виробничих підрозділів підприємства та оптимізації термінів реалізації проекту.

Мережеві методи управління інноваційним проектом – методи, що передбачають складання планів-графіків реалізації інноваційного проекту за окремими стадіями (роботами, етапами), контроль за їх дотриманням і ліквідацію відхилень від планів-графіків з метою оптимізації термінів реалізації проекту.

Оскільки інноваційні проекти відрізняються за складністю і масштабами, то і для управління ними можуть застосовувати різні методи. Так, для невеликих за масштабами і простих проектів найдоцільніше використовувати графіки Ганта, для великомасштабних – складні мережеві методи управління, серед яких найбільшої популярності набули метод програми розвитку та огляду (РЕНТ) і метод критичного шляху (СРМ).

Мотивування. Воно має важливе значення для успішної реалізації завдань інноваційної діяльності, для активізації інноваційного процесу загалом. Передбачає розроблення певних стимулюючих заходів, спрямованих як на подання інноваційних пропозицій, так і на заохочення їх використання.

Щодо менеджменту середнього і вищого рівня, то він повинен орієнтуватись на кінцеві результати, і найефективнішим у такому разі буде його стимулювання через систему участі в прибутках. Форми участі в прибутках робітників і фахівців можуть бути різними, і виплату винагород можна здійснювати з урахуванням досягнень певного показника. Наприклад, система участі у прибутках може передбачати, що 80 % отриманої економії від впровадження нового методу, виконання роботи (чи нового пристрою, використання якого збільшує продуктивність праці робітника) розподіляється між робітниками, які застосовують новацію у своїй діяльності, а 20 % спрямовується у фонд економії заробітної плати. При цьому премію виплачують не лише розробникам ідеї, а й тим, хто реально використовує її у роботі, тобто всім працівникам підрозділу, щоб зацікавити їх в освоєнні нових методів роботи. При цьому розмір премії має бути диференційованим: авторам ідеї більша сума, ніж користувачам.

Іншим способом заохочення створення конкурентоспроможної продукції є виплата авторського гонорару за її розроблення із прибутку, що отримає підприємство. Розмір гонорару може становити певний відсоток від обсягу виготовленої та реалізованої продукції протягом усього терміну її випуску.

Диференційований підхід до стимулювання різних категорій працівників сприяє формуванню інноваційного типу мислення у персоналі фірми. Це дає змогу зняти проблему опору організаційним змінам і підвищує імовірність освоєння новації у заплановані терміни.

Отже, оперативне управління інноваційною діяльністю забезпечує реалізацію інновацій в межах визначених термінів і ресурсів через обґрунтування планових завдань для кожної ланки підприємства, задіяної у інноваційному процесі, та контролювання і мотивування їх належного виконання у короткостроковому періоді.

Ефективність управління інноваційною діяльністю підприємства великою мірою залежить від здатності системи менеджменту у встановлені терміни і в межах виділеного бюджету організувати процес реалізації інноваційних завдань і проектів. В умовах надзвичайно мінливого зовнішнього середовища адаптивність організації як системи забезпечує не лише її розвиток, а й функціонування. Здатність організації до адаптації великою мірою залежить від її організаційної структури управління (ОСУ). Вона має забезпечувати такий розподіл функцій між елементами організації, який даватиме змогу оперативно здійснювати обмін інформацією, приймати управлінські рішення і реалізовувати їх в оптимальні терміни.

Організаційна структура управління – система оптимального розподілу функціональних обов'язків, прав і відповідальності, порядку і форм взаємодії між окремими структурними одиницями, що входять до її складу, і людьми, які в них працюють.

Управління інноваційною діяльністю організацій здійснюється в межах

загального управління і є його невід'ємною частиною; кожна фірма, незалежно від її розмірів, планує інноваційні зміни і здійснює їх. Однак не завжди для цього створюють відокремлені інноваційні підрозділи. Як правило, реалізацію інновацій здійснюють за участю менеджерів і спеціалістів існуючих структурних ланок, які залежно від свого місця в управлінській ієрархії виконують певні функціональні обов'язки, в тому числі і щодо реалізації інноваційних програм. Це означає, що структура управління організацією повинна забезпечувати здатність системи менеджменту ефективно виконувати усі функції, в тому числі управління інноваціями. Якщо підприємство прагне повною мірою займатися інноваційною діяльністю, йому слід підпорядкувати цій меті всю свою організаційну структуру. Іншими словами, воно не справиться з вирішенням цього завдання, якщо інноваційною діяльністю займатиметься лише спеціалізований відділ.

У теорії менеджменту розрізняють два типи організаційних структур: механістичні та органічні.

Механістичні організаційні структури. Характеризуються жорсткою ієрархією влади, формалізацією правил і процедур, централізованим прийняттям рішень, об'єктивними критеріями відбору кадрів, об'єктивною системою винагороди. Вони функціонують як чітко злагоджений механізм і надзвичайно інертні щодо будь-яких змін. До цього типу відносять:

- лінійну: складається із взаємопідпорядкованих структурних ланок, зв'язки яких з вищими рівнями управління здійснюються через безпосереднього керівника, за ієрархією; це робить структуру мало гнучкою, інертною;
- функціональну: передбачає чітку ієрархію структурних ланок, що забезпечують виконання кожної конкретної функції управління на всіх рівнях; це розбиває управлінський процес на окремі слабо пов'язані функції, гальмуючи, зокрема, інноваційні процеси;
- лінійно-функціональну: при лінійному менеджері діють групи фахівців, об'єднаних у відділи за функціональною ознакою, завданням яких є напрацювання рекомендацій у відповідних функціональних сферах; це підвищує обґрунтованість управлінських рішень і оперативність їх реалізації, що важливо для інноваційних процесів;
- дивізійні: підприємство поділяється на однорідні дільниці, здебільшого за продуктовою чи територіальною ознаками; це дає змогу сконцентрувати зусилля на розвитку продукту, вносячи в нього, зокрема, поліпшувальні інновації.

Органічні організаційні структури. Мають розмиті межі управління, невелику кількість рівнів управління, характеризуються слабким чи помірним використанням формальних правил і процедур, децентралізацією прийняття рішень, амбіційною відповідальністю, неформальними міжособистісними стосунками. До них належать структури, що вирізняються великою гнучкістю у взаємодії із зовнішнім середовищем:

- матричні: є поєднанням структурування організації за функціями (вертикальне) та проектами (горизонтальне), що забезпечує координацію дій з реалізації кількох інноваційних проектів;
- проектні: є формами реалізації інноваційних проектів у межах

механістичних організаційних структур;

– мережеві: побудовані за принципом організаційно-економічної відокремленості окремих стадій технологічного процесу, що підвищує можливості їх оптимального здійснення завдяки залученню учасників, які виконують кожну стадію процесу найкращим способом.

Якщо зовнішнє середовище стабільне, в ньому спостерігаються незначні зміни, то організація може з успіхом застосувати механістичні оргструктури, які забезпечують чітке функціонування і високу продуктивність усіх її ланок. Така організація передусім вирішує завдання раціоналізації поточної виробничої діяльності. Інноваційна діяльність в ній зосереджена на вдосконаленні окремих елементів технологічного процесу. У разі підвищення динамічності зовнішнього середовища така структура стає гальмом для змін, її елементи опираються значним інноваціям. Тому при проектуванні сучасних організацій, які повинні бути гнучкими, слід орієнтуватися на структурні утворення органічного типу, з високим рівнем децентралізації, широкими правами структурних підрозділів у прийнятті рішень, що підвищує загальну сприйнятливість організації до інновацій.

Однак поділ організаційних структур на ці типи є умовним. У чистому вигляді вони не існують, оскільки жодна організація сьогодні не може функціонувати тривалий час без інноваційних змін. Навіть добре налагоджене велике виробництво продуктів, на які існує традиційно високий попит, вимагає систематичного вдосконалення: до цього підштовхує конкуренція. На сучасних підприємствах розроблення і впровадження нововведень стали безперервним керованим процесом, метою якого є інтегрування інноваційних ідей, перетворення їх на перспективні виробничі програми та їх реалізацію.

Отже, завданням стратегічного менеджменту є формування динамічних організаційних форм управління інноваціями, чутливих до змін і спроможних гнучко переналагоджуватися, відгукуючись на сигнали зовнішнього середовища. Такі структурні утворення можуть бути вкраплені у звичайну механістичну структуру і бути центрами ініціювання змін. Потребу в них особливо відчують великі підприємства, яким притаманна значна інертність, однак, щоб не відстати у конкурентній боротьбі від інших, вони повинні здійснювати інноваційні зміни.

Сучасна система управління інноваційною діяльністю на великих і середніх підприємствах передбачає створення:

1) спеціальних підрозділів, рад, комітетів тощо, їх завданням є визначення ключових напрямів інноваційної діяльності і внесення відповідних пропозицій у раду директорів. До їх складу можуть входити керівники виробничих підрозділів, представники функціональних служб;

2) центральних служб розвитку нових продуктів, їхня функція полягає у координації інноваційної діяльності всіх підрозділів з метою комплексного підходу до створення нових продуктів;

3) цільових проектних груп чи центрів із розроблення нової продукції, реалізації проектів. Керівником такої групи призначають автора ідеї, який сам підбирає для її реалізації команду, як правило, із 10–15 осіб, у професіоналізмі

яких він впевнений. У разі успіху така група може стати дочірньою фірмою;

4) конструкторських груп, лабораторій, наукових центрів, що перебувають у складі виробничих підрозділів;

5) венчурних підрозділів і спеціальних фондів стимулювання інноваційної діяльності;

6) консультаційної групи в сфері нововведень: це дослідники, провідні спеціалісти; консультують керівництво фірми і представників підрозділів;

7) спеціальних лабораторій з проблем освоєння нових технологій.

Поєднання елементів органічної та механістичної організаційних структур забезпечує здатність підприємства, з одного боку, до інноваційних змін, а з іншого – до чіткого налагодження виробничого процесу на етапі стабілізації життєвого циклу інновацій.

Водночас умови існування деяких підприємств вимагають від них суто органічного типу організаційної структури, оскільки інноваційні зміни у них мають відбуватися постійно: це обумовлено особливостями вибраного ринкового сегмента і відповідною інноваційною стратегією. Можливості застосування певних організаційних форм реалізації нововведень залежать від типу інноваційної стратегії підприємства.

Організаційні форми реалізації інновацій у межах імітаційної стратегії. Передбачають створення організаційних умов для впровадження нових виробів і технологій, які не є результатами власних розроблень і можуть залучатися шляхом придбання інновацій, ліцензій, підприємств-інноваторів, імітації інновацій.

Придбання інновацій. Йдеться про нові види техніки чи технології на ринку інновацій. Інновація при цьому розглядається як ринковий товар, який можна купити. Менеджер з інновацій є покупцем, діяльність якого спрямована на оцінювання інноваційних пропозицій, перевірку можливостей їх застосування на власному підприємстві (за необхідності – пошук альтернативних продавців) і на обговорення умов контракту придбання. Така робота може бути виконана в межах будь-якої організаційної структури (в тому числі механістичного типу) за участю фахівців виробничого, фінансового відділів, відділу маркетингу та матеріально-технічного забезпечення.

Придбання ліцензій. Зміст інноваційної діяльності у цьому разі аналогічний описаному вище, хоча йдеться не про придбання готової інновації, а про право на використання нової технології чи на виготовлення нового виробу, патент на які належить третій особі. Придбання ліцензій дає змогу відмовитись від проведення власних досліджень і розроблень, а сконцентрувати увагу на пристосуванні одержаної за ліцензією технології (наприклад, технології сервісу клієнтів у ресторанах швидкого харчування) до умов діяльності підприємства або для виготовлення повної продукції та її збуту.

Функції інноваційного менеджменту у цьому випадку також зводяться до придбання інновації. Однак внаслідок технічних і юридичних норм, пов'язаних з придбанням ліцензій, цей процес виходить далеко за межі звичайної операції купівлі-продажу: потрібно брати до уваги обсяг прав на використання науково-технічних знань, що передбачають дотримання усіляких

обмежень, які встановлюються у процесі укладення ліцензійної угоди.

Придбання підприємства – інноватора (як правило, невеликого). Є найрадикальнішим способом придбання інновацій, що використовується великими підприємствами з потужним капіталом, які таким придбанням намагаються відгородити своє поточне налагоджене виробництво від новацій. Інновація залишається ізольованою в особливих правових і економічних межах і тим самим не перешкоджає функціонуванню поточного виробництва. Якщо інновація не приводить до успіху, куплене підприємство може бути знову проданим. Репутація основного підприємства від цього не постраждає.

У таких випадках управління інноваційною діяльністю полягає у знаходженні дрібних підприємств-інноваторів, які могли б стати об'єктами придбання; перевірі цінності розроблених ними інновацій і оцінюванні економічних результатів їх використання в умовах великосерійного виробництва. Крім того, важливим завданням є формування таких організаційних відносин з придбаним підприємством, які забезпечили б його мобільність і здатність до продукування інновацій. Це передбачає збереження цілісності його організаційної структури, яка органічно вливається у структуру материнської компанії як відокремлений підрозділ – філія.

Імітація інновацій. Є прийнятним варіантом дій у тих випадках, коли не порушуються юридичні права захисту інновацій. Стратегія імітатора полягає у пошуку придатних для імітації виробів або технологічних процесів, знаходженні легальних шляхів обходу патентів та якомога швидшого освоєння новинки.

Особливою формою імітаційної стратегії є стратегія «швидкий другий», її суть полягає у створенні потужних конструкторських відділів, спроможних у максимально стислі терміни здійснити імітацію незахищеного патентом вдалого виробу конкурента. Ще однією умовою успіху стратегії «швидкий другий» є наявність потужної системи збуту, яка в змозі швидше і ефективніше проникнути на ринок, ніж інноватор. Як правило, інвестиції, спрямовані на розроблення і збут, мають бути дуже великими. З огляду на це таку стратегію можуть реалізувати тільки великі підприємства з потужним фінансовим потенціалом. Якщо ці підприємства приділяють велику увагу питанням якості, то вони вибирають стратегію «швидкого і кращого другого», тобто свідомо прагнуть досягти явних переваг над інноватором щодо якості виробів.

Реалізація такої стратегії найчастіше здійснюється в межах функціональної чи лінійно-функціональної організаційної структури, які мають значні переваги у тих функціональних сферах, які відповідають особливостям вибраної стратегії: проектно-конструкторські відділи забезпечують знаходження досконаліших конструктивних рішень; фінансові – вміють акумулювати необхідні фінансові ресурси для широкомасштабного виробництва нового продукту; маркетингові – розробляють ефективну стратегію його просування і збуту.

Організаційні форми реалізації інновацій у межах захисної та традиційної стратегії. Передбачають створення організаційних і мотивуючих умов для постійного вдосконалення існуючого виробничого процесу (наприклад, японські гуртки якості), надання матеріально-технічних і фінансових ресурсів для розроблення інновацій окремій наукомісткій фірмі) або окремому спеціалістові зі

сторони виконання від імені і за рахунок замовника (яким є велика фірма) досліджень або конструкторських розробок. Як правило, така форма інноваційної діяльності може бути реалізована в межах механістичної структури; формування замовлення на розроблення нового продукту здійснюється за безпосередньої участі відділів маркетингу та виробничого. Організація інноваційної діяльності замовника полягає у складанні замовлення на проведення досліджень (виданні інструкції з описом потрібних властивостей інновації); виборі дослідницьких фірм для виконання замовлення; оцінюванні їх пропозицій; узгодженні форм підсумкової документації та презентації; визначенні термінів виконання роботи; здійсненні контрольних заходів щодо проведення досліджень.

Колективні дослідження. Є зручною організаційною формою для підприємств, що не мають матеріальних, фінансових та інтелектуальних ресурсів, необхідних для самостійного здійснення інновацій, однак можуть залучатись до інноваційного процесу, кооперуючись з іншими підприємствами, наприклад включаючись у роботу кластерів за функціональною чи галузевою ознакою.

Новою формою інноваційних конгломератів є моделі регіональних науково-технологічних центрів (РНТЦ), у межах яких за територіальним принципом зібрані підприємства з різною спеціалізацією.

Організація інноваційної діяльності підприємства в межах певної об'єднаної галузевої чи регіональної структури полягає в ініціюванні створення такої структури, вирішенні конфліктів, які можуть виникнути всередині неї; у забезпеченні всіх учасників замовленнями; запобіганні розбіжностям і неузгодженостям у здійснюваних дослідженнях.

Організаційні форми реалізації інновацій у межах наступальної стратегії. Наступальна інноваційна стратегія передбачає наявність в організаційній структурі підприємства власних відокремлених підрозділів, які займаються дослідженнями та розробками. Як правило, її використовують великі підприємства (концерни, ТНК) з різними організаційними формами управління інноваціями. У великих компаніях – це дивізійна організаційна структура та організаційні структури органічного типу: матричні, проектно-цільові, мережеві. Малі фірми (венчурні) теж можуть використовувати наступальну стратегію шляхом формування активної інноваційної політики (підприємство, орієнтоване на інновації). У цьому разі організаційна форма управління інноваціями матиме також проектно-цільовий характер, однак сам підхід до організації інноваційної діяльності буде іншим, оскільки у венчурних фірмах реалізація інновації є основою бізнесу.

Дивізійна організаційна структура. Формується в тих організаціях, які різко збільшують масштаби своєї діяльності і прагнуть диверсифікувати виробництво у відповідь на вимоги динамічного зовнішнього оточення. У цьому разі виокремлюють і наділяють широкими правами щодо своєї діяльності структурні підрозділи. Водночас адміністрація залишає за собою право жорсткого контролю за здійсненням загальнокорпоративної стратегії, проведенням наукових досліджень, інвестицій тощо. Головним завданням менеджменту материнського підприємства є поєднання стратегічних прагнень усіх підприємств – учасників об'єднання – з цілями компанії як системи. Організація інноваційної діяльності

передбачає узгодження довгострокових і поточних планів реалізації інновацій на всіх дочірніх підприємствах, особливо якщо вони знаходяться у різних країнах.

Підставою для виокремлення самостійних підрозділів може бути виробництво різних продуктів, діяльність на відносно ізольованих територіях, робота з різними спеціалізованими групами покупців.

Серед дивізійних структур виділяють кілька видів, які мають на меті забезпечення ефективної реакції організації на певний фактор оточення:

1) структура, орієнтована на продукт – забезпечує ефективне управління розробленням нових видів продукції і використовується переважно підприємствами, зайнятими у виробничій сфері;

2) структура, орієнтована на територію – дає змогу організації повніше враховувати місцеве законодавство, соціально-економічні особливості регіонів у міру розширення зони її діяльності, що сприяє реалізації інновацій у сфері обслуговування; ефективна для управління торговельними фірмами;

3) структура, орієнтована на споживача – передбачає виявлення і врахування запитів тих споживачів, від яких вона найбільше залежить. З огляду на це її інноваційна діяльність націлена на індивідуалізацію продукту, її найчастіше використовують фірми, що надають усілякі послуги або зорієнтовані на індивідуалізацію великосерійного виробництва.

Переваги дивізійних організаційних структур з погляду організації управління інноваціями полягають у тому, що:

- збільшується гнучкість і адаптивність організації до умов зовнішнього середовища;

- відбувається делегування відповідальності за отримання прибутку на нижчі управлінські рівні, формуються мотивації для інноваційної діяльності;

- вище керівництво отримує можливість зосередитися на вирішенні стратегічних корпоративних завдань, розробленні великомасштабних інноваційних проектів.

Недоліками цих структур є:

- можливість виникнення стратегічної несумісності окремих самостійних підрозділів організації;

- труднощі розподілу загальноорганізаційних ресурсів і витрат між автономними підрозділами організації, які ставлять перед собою різні інноваційні завдання;

- можливе дублювання діяльності у сфері інноваційного пошуку, що спричинить зростання витрат.

Заздалегідь усвідомлюючи ці недоліки, можна цілеспрямовано працювати над їх мінімізацією і тим самим підвищити ефективність управління.

Проектно-цільова структура. Може бути специфічною формою існування організації, що послідовно втілює у життя проекти (венчурні фірми), або тимчасовою організаційною формою реалізації інноваційного проекту в межах лінійної, лінійно-функціональної організаційної. У другому випадку керівник підприємства визначає цілі проекту і призначає проектного менеджера, який формулює концепцію управління проектом, формує проектну команду з числа функціональних ланок існуючої організаційної структури,

планує роботи, чітко визначаючи пріоритети і ресурси, організовує їх виконання, розподіляючи завдання між учасниками команди та координуючи їхні дії. По завершенні проекту структура розпадається, а працівники повертаються на свою постійну роботу. Такій організаційній формі управління інноваціями, вкрапленій у механістичну структуру, притаманна гнучкість, завдяки якій долаються конфлікти, пов'язані з опорою організаційним змінам. Однак за наявності декількох проектів відбувається розпорошення ресурсів і суттєво ускладнюється підтримання виробничого і науково-технічного потенціалу організації як єдиного цілого. Тому з метою поліпшення координації в організації створюють штабні органи управління із керівників проектів або формують матричні структури.

Матрична організаційна структура. Є доцільною за умов випуску підприємством продукції із коротким життєвим циклом (наприклад, в індустрії одягу, взуття, які мають відповідати модним тенденціям і оновлюватися не лише щороку, а й посезонно). Відображає закріплення в організаційній будові фірми двох напрямів керівництва – вертикального і горизонтального.

Вертикальний напрям – це управління структурними підрозділами організації; горизонтальний – управління окремими проектами чи програмами, до реалізації яких залучають людей і ресурси різних підрозділів організації.

Управління інноваційною діяльністю за такої структури включає оцінювання і відбір вищим менеджментом фірми інноваційних проектів, що втілюватимуть у життя планованого періоду (наприклад, нової колекції моделей), визначення послідовності їх реалізації і обсягу ресурсів, виділених для цього, призначення відповідальних за їх реалізацію. Відтак управління проектами цілком покладається на проектних менеджерів, які керують їх реалізацією так само, як і за умов проектно-цільової структури.

Перевагами матричної структури є:

- відносно рівні права працівників фірми у внутріфірмовій конкуренції за ресурси та увагу, внаслідок чого активізується їх інноваційна діяльність;
- максимізується синергічний ефект шляхом багатофункціонального використання ресурсів фірми;
- досягається висока оперативна гнучкість з погляду управління проектами залежно від потреб ринку;
- налагоджуються і розвиваються міжфункціональні.

Недоліками вважають:

- складність в управлінні через подвійне підпорядкування функціональних працівників; порушення принципу єдиновладдя;
- необхідність балансування між двома лініями поведінки: орієнтацією на розвиток і орієнтацією на забезпечення стабільної поточної діяльності;
- зростання витрат на утримання функціональних служб.

Мережева організаційна структура. Є ефективною організаційною формою управління інноваційною діяльністю підприємств, що розвивають бізнес за принципом організаційно-економічної відокремленості певних стадій технологічного процесу, які можуть бути здійснені як на самому підприємстві, так і поза його межами. Залежно від складу учасників мережевої структури розрізняють внутрішні, стабільні та динамічні мережі.

9 ІННОВАЦІЙНІ ПІДПРИЄМСТВА ТА ІНФРАСТРУКТУРА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

План лекції

1. Структура та склад ринку інновацій як складової інноваційної інфраструктури.
2. Ринкові суб'єкти інноваційної діяльності.
3. Організаційні структури підтримки інноваційного підприємництва.

***Ключові слова:** інноваційна інфраструктура, інноваційна сфера, ринок інновацій, бізнес-інкубатор, технопарк, технополіс, віоленти, експлеренти, патієнти, віоленти, комутаннти, консорциум, спільне підприємство, венчур.*

Сфера інноваційної діяльності – система взаємодії інноваторів, інвесторів, товаровиробників конкурентоспроможної продукції через розвинуту інноваційну інфраструктуру.

Ринок новацій. Основним товаром на цьому ринку є науковий і науково-технічний результат – продукт інтелектуальної діяльності, на який поширюються авторські праця, оформлені відповідно до чинного законодавства. Його формують наукові організації, вищі навчальні заклади, тимчасові творчі колективи, окремі винахідники тощо. Щоб бути затребуваним на ринку інновацій, інноваційний продукт має пройти стадію матеріалізації – прикладних досліджень з метою віднайдення практичного застосування, створення технічного зразка (моделі, конструкції). Практика свідчить, що в продуктах, які знаходять своє практичне застосування, матеріалізується відносно небагато нових ідей. Так, за проведеними дослідженнями, на японських успішних фірмах лише 33 % персональних ідей дійшли до стадії технічного розроблення, 47 % з них – до стадії комерційного розроблення, 56 % з них були випущені у масове виробництво і дійшли до ринку. Тобто частка ідей, цілком реалізованих у масовому виробництві, становить приблизно 8,7.

Ринок чистої конкуренції нововведень. Товаром на ньому виступають різноманітні інновації (технічні, економічні, організаційні, соціальні тощо), реалізація яких дає змогу суб'єктам підприємницької діяльності отримати певні конкурентні переваги.

Ринок інвестицій. Основним товаром на цьому ринку є вільні фінансові кошти різних організацій, фінансово-кредитних установ, фондів тощо, які можуть бути залучені суб'єктами підприємництва для реалізації інновацій. Їх ціна, обсяги та період, на який вони можуть надаватись, значною мірою впливають на інноваційну активність підприємств.

Інноваційна інфраструктура. Забезпечує організаційну, правову та економічну підтримку інноваційної діяльності на різних рівнях і в різних формах.

Інноваційна інфраструктура (лат. *infra* – нижче, під і *structura* – побудова, розміщення) – сукупність підприємств, організацій, установ, їх

об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги з забезпечення інноваційної діяльності (консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні, тренінгові тощо).

Складовими інноваційної інфраструктури є фінансово-кредитні установи; зони інтенсивного науково-технічного розвитку (технополіси); технопарки (технологічні парки, агропарки, інноваційні парки); інноваційні центри (технологічні, регіональні, галузеві); інкубатори (інноваційні, технологічні, інноваційного бізнесу); консалтингові (надання консультацій) фірм, компанії та ін.

Експлеренти. Це фірми, що спеціалізуються на створенні нових чи радикально змінених старих сегментів ринку. Вони є розробниками нової продукції, для чого створюють у себе потужні дослідницькі відділи та конструкторські бюро. Впроваджуючи принципово нові продукти, вони отримують надприбуток за рахунок їх великої наукомісткості і внаслідок піонерного виведення їх на ринок. Такі фірми найбільше ризикують, але в разі успіху отримують найбільшу віддачу.

Патієнти. Створюють інновації для потреб вузького сегмента ринку. Вони уникають конкуренції із великими корпораціями, вишукуючи недоступні для них сфери діяльності, надаючи товару унікальних властивостей. Їх товари зазвичай мають ексклюзивний характер, є високоякісними і дорогими. Такі фірми можуть бути творцями інновацій або їх удосконалювачами.

Комутанти. Використовують інновації, створені іншими (як правило, віолентами), збагачуючи їх індивідуальними характеристиками, пристосовуючись до невеличких за обсягами потреб конкретного клієнта. Вони підвищують споживчу цінність товару не за рахунок надвисокої якості (як патієнти), а завдяки індивідуалізації. Підвищена гнучкість комутантів (за що вони отримали назву «сірих мишей») дає змогу їм утримувати конкурентні позиції. Зазвичай комутанти – це дрібні фірми, які використовують інновації на стадії їх старіння.

Віоленти. Орієнтуються на інновації, що здешевлюють виготовлення продукції, водночас забезпечуючи їй рівень якості, якого вимагає основна маса споживачів. За рахунок низьких цін і середньої якості фірма завжди конкурентоспроможна. Віолентом може стати фірма-експлерент на етапі використання інновації, що отримала масове визнання.

Віднесення фірм до певної категорії є умовним, тому що вони реалізують переважно не один вид продукту, а стратегія щодо кожного з них може бути різною. У якийсь момент фірма-експлерент перетворюється на віолента чи патієнта. Однак існують фірми, які займаються суто інноваціями, вбачаючи у цьому спосіб отримання надприбутку через виведення на ринок відсутнього на ньому продукту. За свою схильність до ризику, пов'язану зі створенням радикальних інновацій, такі фірми дістали назву венчурних.

Венчурні (ант. venture – ризикове підприємництво) фірми – переважно малі підприємства в прогресивних з технологічного погляду галузях економіки, що спеціалізуються у сферах наукових досліджень, розробок, створення і впровадження інновацій, пов'язаних з підвищенням ризиком.

Особливість таких фірм полягає в орієнтації на вирішення наукових проблем і конкретних виробничих завдань з чітко визначеним кінцевим результатом. Вони найпоширеніші в наукоємних галузях економіки, що спеціалізуються на наукових дослідженнях та інженерних розробках, тобто на комерційній апробації науково-технічних нововведень.

Розвиток **венчурного бізнесу** як самостійної форми підприємництва бере свій початок у 40-х роках ХХ ст., а різноманітність його форм виявилася в 60–80-ті роки у США. Це було спричинено гострою потребою у структурній перебудові американської економіки під час кризи середини 70-х років. **Венчур** виник у нових наукоємних галузях, насамперед електроніці як технологічній галузі ракетного бізнесу. Зокрема, за допомогою венчурного капіталу було створено американську фірму «Apple», яка нині є одним із лідерів комп'ютерної індустрії.

Венчурне підприємництво розвивається у різних формах, найпоширенішими з яких є:

- незалежний (чистий) венчур;
- впроваджувальні фірми, засновані на пайових засадах промисловими корпораціями;
- венчурні фірми, що фінансуються інвестиційними фондами;
- внутрішні венчурні відділи великих корпорацій. Незалежні венчурні фірми. Організуються як акціонерні товариства, рекламуючи у пресі свою ідею створення новації, акумулюючи під цю ідею кошти приватних та інституційних інвесторів.

Впроваджувальні фірми. Створюються однією або декількома корпораціями на пайових засадах. Отримали назву «зовнішнього венчуру». Вони можуть бути представлені у кількох модифікаціях, організаційно оформлених як науково-дослідні консорціуми (лат. consortium – співучасть, співтовариство):

1. **Консорціум**, створений з метою проведення фундаментальних довгострокових досліджень. Він має свою науково-дослідну базу (лабораторії, дослідні виробництва, інформаційно-обчислювальні центри, інші елементи науково-дослідної інфраструктури). Його засновниками можуть бути великі військово-промислові концерни. Частково може субсидуватися державою.

2. **Консорціум**, метою якого є активізація наукової діяльності науково-дослідних інститутів, університетів на їхній виробничій базі з використанням наявного науково-виробничого потенціалу. Для розроблення і випробування ідей одержує від корпорацій донорське фінансування і має міжгалузевий характер.

3. **Консорціум**, створений корпораціями на пайових засадах з метою розроблення галузевих стандартів, технічних умов і контролю за їх застосуванням. Може створюватися під егідою великої холдингової компанії, має тимчасовий характер і часто розпадається внаслідок внутрішньогалузевої конкуренції. «**Зовнішні венчури**», як правило, невеликі (від трьох до декілька сот осіб), можуть бути організовані за ініціативою самих вчених і винахідників як дочірні компанії з власним науково-виробничим циклом освоєння нових

видів продукції.

Венчурні фірми, що фінансуються інвестиційними фондами (компаніями, трастами). Можуть також використовувати кошти великих корпорацій, банків, пенсійних і благодійних фондів, страхових компаній, особисті заощадження інвесторів, частково державні субсидії.

Попит на венчурний капітал цих фірм дуже великий і не задовольняється комерційними банками, які утримуються від надмірного ризику. Це зумовило виникнення спеціалізованих венчурних інвестиційних фондів і компаній, їх метою є акумулювання венчурного капіталу та венчурне фінансування і кредитування спеціалізованих ризикових фірм (венчурів).

Внутрішній венчур. Він передував розглянутим вище організаційним формам венчурного підприємництва. У 60-ті роки ХХ ст. у США великі концерни і корпорації почали створювати у своїх структурах автономні науково-дослідні та проектні групи або відділи, які були призначені для пошуку, обґрунтування ідей дослідних зразків і налагодження виробництва нових видів продукції, впровадження прогресивних технологічних процесів. Такі відділи (групи) часто формували як тимчасові творчі колективи і розформовували одразу після розв'язання завдань, які ставилися перед ними, або існували тривалий час як науково-дослідні та дослідно-конструкторські бюро, науково-виробничі об'єднання. Фінансували внутрішні венчури за рахунок основної діяльності компанії, причому великі компанії створювали до декілька десятків таких тимчасових венчурних груп. У деяких корпораціях внутрішні венчури існують і нині. У разі успіху внутрішній венчур стає одним із виробничих підрозділів компанії, а його продукція реалізується каналами збуту корпорації.

Багато великих корпорацій США («Ексон», ІВМ, «Дженерал електрик» та ін.) мають внутрішні венчури. Однак, на думку багатьох західних вчених, така форма венчурного підприємництва вичерпала себе. До її недоліків відносять матричну систему організації управління науково-дослідними роботами, тобто подвійну залежність венчуру від керівництва компанії і від керівництва відділу (проекту); відсутність конкуренції як стимулу інтенсифікації робіт; обмеженість коштів для фінансування венчурних проектів у період спаду виробництва в корпорації.

Зонування і функціонування венчурної фірми здійснюється в кілька етапів.

1. Інженери-винахідники, розробники, вчені разом з венчурним підприємцем засновують компанію з виробництва нового продукту. Капітал на цьому етапі формується переважно за рахунок власних коштів і позик. Відтак власник венчурного капіталу виділяє певну суму на реалізацію проекту. Здійснюється конструкторське розроблення ідеї створення одного-двох виробів. Засновники венчурної фірми є одночасно її провідними працівниками.

2. Засновники визначають свою економічну стратегію, вивчають ринок, створюють раду директорів. Починають випуск і продаж нового продукту конкретним замовникам. Одержані зразки продають першим споживачам або далі випробовують. Фірма на цій стадії повинна завоювати довіру споживачів з

метою отримання нових замовлень.

3. Розширення виробництва, промисловий випуск продукції для широкого кола споживачів. Фірма формує нову організаційну структуру. На цьому етапі здебільшого прибутку нема.

4. Освоєння додаткових капіталовкладень з метою розширення масштабів виробництва, поліпшення якості продукції, розширення ринку тощо. Стратегію у галузі виробництва і збуту визначає кон'юнктура ринку.

5. У разі незбитковості виробництва мала фірма перетворюється на закриту або відкриту корпорацію, тобто має можливість випускати і продавати власні акції на ринку цінних паперів або великим корпораціям.

Практика розвинутих країн свідчить, що 20 % венчурних фірм стають відкритими корпораціями, 60 % – поглинаються більшими корпораціями, а ще 20 % – розоряються.

Сучасні венчурні підприємства – це гнучкі, мобільні структури, що характеризуються високою цілеспрямованою активністю. Це зумовлено особистою зацікавленістю працівників фірми і партнерів з венчурного бізнесу в прискореній успішній комерційній реалізації певної ідеї, продукції чи технології. За темпами доведення розробки до комерційної реалізації з ними не можуть конкурувати навіть великі промислові підприємства. Саме малі венчурні фірми дали путівку в життя таким винаходам, як електрографія, вакуумні лампи, кулькова ручка, реактивний двигун, кольоровий папір тощо. Статистика стверджує, що життя понад 60 % важливих нововведень ХХ ст. дали венчурні фірми. Саме вони передають свої розробки експертам, пацієнтам, комултантам.

З метою підтримання розвитку підприємницьких структур на етапі їх становлення у багатьох країнах створюють бізнес-інкубатори.

Бізнес-інкубатор – організаційна структура, метою якої є формування сприятливих умов для стартового розвитку малих підприємств через надання їм певного комплексу послуг і ресурсів.

До послуг бізнес-інкубаторів відносять:

- оренду площ (офісних, виробничих, лабораторних, конференц-залів);
- технічно-адміністративне обслуговування (пошта, Інтернет, телефон, факс, ксерокс, офіс-секретар тощо);
- консультаційні (з бізнес-планування, юридичних, податкових та інших питань);
- економічні (послуги бухгалтера, фінансиста, економіста, маркетолога, менеджера);
- інвестиційні (пошук інвесторів, залучення кредитів, стартове фінансування новостворених компаній, створення кредитних союзів);
- науково-технічні (впровадження нових технологій, ноу-хау, нових продуктів);
- навчальні (тренінги, курси перепідготовки, навчання за програмою загального менеджменту й інших економічних дисциплін, необхідних для ведення бізнесу);
- презентаційні (виставки, конкурси, конференції);

- інформаційні (створення баз даних, передавання нових інформаційних технологій, що можуть використовуватися у бізнесі, інтернет-центри і мережі);
- видавничі (видання буклетів, рекламних проспектів, листівок, новітніх методичних розробок тощо);
- працевлаштування (пошук роботи, внесення до бази даних професій і вакансій, підготовка резюме, підготовка до співбесіди з роботодавцями тощо).

Партнерами бізнес-інкубаторів є:

- місцеві органи влади, які можуть сприяти його організації, надати йому статус бізнес-інкубатора, забезпечити необхідну підтримку, якщо з'являються бюрократичні перешкоди;
- об'єднання підприємців регіону (союзи, гільдії, асоціації, фонди), що мають авторитет у підприємницьких колах, впливають на формування економічної політики, визначають пріоритети та перспективи розвитку регіону;
- банки та інші кредитні установи, що можуть стати джерелом залучення інвестицій для новостворених підприємств через бізнес-інкубатор;
- наукові установи та вищі навчальні заклади, що можуть сприяти залученню нових кадрів підприємців, висококваліфікованих фахівців – менеджерів, фінансистів, економістів, інженерів, розробників ноу-хау, технічних і технологічних новацій, а також базові установи для проведення навчання і перепідготовки (тренінгу) працівників компанії, для налагодження ділових контактів, обміну досвідом, знаннями, відшукування ніш ринків та ін.

Регіональні науково-технологічні центри (РНТЦ) є засобами формування та здійснення регіональної інноваційної політики, спрямованої на забезпечення економічного розвитку регіону. В компетенції РНТЦ такі питання: моніторинг інноваційного потенціалу регіону, створення регіональної системи підтримки і розвитку інноваційної діяльності, координація організацій, які здійснюють інноваційну діяльність, сприяння розвитку інтелектуального та кваліфікаційного потенціалу населення регіону.

Технопарки (науково-технічні парки) створюються промисловими компаніями поблизу університетів. До їх складу входять науково-дослідницькі підрозділи цих компаній та створені їми підприємства, які залучають для роботи над замовленнями компаній персонал університетів. Завдяки тому співробітники університетів мають можливість застосувати на практиці результати своїх досліджень.

Технопарк – це компактно розташований науково-технічний комплекс, до складу якого входять наукові установи, вищі навчальні заклади, комерційні фірми, консалтингові, інформаційні та сервісні служби і який функціонує на засадах комерціалізації науково-технічної діяльності.

Основні вигоди створення РНТЦ:

- нові можливості в плануванні та координації регіональної інноваційної політики;
- розширення використання високотехнологічних ресурсів місцевого значення;
- поліпшення екологічної обстановки, що сприяє економії коштів на охорону довкілля;
- зростання кількості робочих місць та скорочення витрат бюджету на

безробіття;

- розширюються експортні можливості регіону;
- розвивається регіональна інфраструктура;
- зростають освітянський та науково-технічний рівень населення;
- зростає рівень життя населення.

Технополіси – об'єднання наукових, інноваційних, науково-технологічних парків і бізнес-інкубаторів на певній території з метою надання потужного імпульсу економічного розвитку регіону.

Функціонування технополісів, технопарків тощо створює сприятливе середовище для творчої праці та оперативного впровадження наукових результатів у виробництво, скорочує цикл «наука-техніка-виробництво», прискорюючи тим самим економічний розвиток регіонів і суспільства загалом.

Для реалізації складних багатогалузевих НДДКР використовують іншу організаційну форму – програмно-цільову, або проектну.

Галузеві міжфірмові дослідницькі інститути створюються за програмно-цільовим принципом. Декілька великих корпорацій однієї галузі організують на паях інститут, визначають довгострокову програму його досліджень, створюють орган управління (Дослідний інститут електроенергетики у США).

Науково-технічні альянси – стійке об'єднання декількох фірм різних розмірів між собою та з університетами, державними лабораторіями на основі угоди про спільне фінансування НДДКР, розроблення або модернізацію продукції. Вони бувають науково-дослідні і науково-виробничі.

Консорціум – тимчасове об'єднання промислового і банківського капіталу для здійснення спільного великого господарського проекту, учасники якого зберігають повну господарську самостійність і підпорядковуються обраному виконавчому органу в тій частині діяльності, що стосується цілей консорціуму.

Спільне підприємство – інститут між фірмового співробітництва з метою розроблення, виробництва або маркетингу продукції що перетинає національні корони, не заснований на короткострокових ринкових акціях і припускає значний і тривалий внесок партнерів у вигляді капіталу, технології або інших активів та розподілом відповідальності і управлінні між фірмами-партнерами.

10 ЗАВДАННЯ Й ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

План лекції

1. Завдання держави щодо фінансування інноваційних процесів.
2. Завдання та принципи побудови системи фінансування інноваційних процесів на рівні підприємства.
3. Види й джерела фінансування інноваційної діяльності.
4. Фінансування інноваційної діяльності за допомогою венчурного капіталу.
5. Лізингове фінансування інноваційної діяльності.
6. Фінансування інноваційних проектів.

***Ключові слова:** інноваційна програма, система фінансування, інвестиції, прямі інвестиції, супутні інвестиції, венчурне фінансування, лізинг, франчайзинг, форфейтинг, інноваційний проект, власні кошти, залучені кошти, позикові кошти.*

Інноваційна діяльність сьогодні потребує значних витрат, що обумовлено наукомісткістю інноваційних продуктів.

Суб'єктами фінансування інноваційної діяльності можуть бути самостійні підприємства, інноваційні фонди, банківські установи, інтегровані фінансово-промислові структури, територіальні органи управління, а також приватні особи. Створення системи фінансування інноваційних процесів є важливим і актуальним завданням держави загалом. Однак способи та методи його вирішення мають істотні відмінності на державному рівні та на рівні окремих підприємств.

Система фінансування інноваційної діяльності на рівні держави покликана забезпечити такі завдання:

- створення необхідних передумов для швидкого і ефективного впровадження технічних новинок в усі ланки господарського комплексу країни, забезпечення її структурно-технологічної перебудови;
- збереження і розвиток стратегічного науково-технічного потенціалу в пріоритетних напрямках економічної діяльності;
- створення необхідних матеріальних умов для збереження і розвитку наукового потенціалу країни, запобігання відпливу наукових кадрів за кордон.

Ці завдання можуть вирішуватися шляхом прямого бюджетного фінансування, надання грантів недержавними організаціями та фондами, через створення інституційно-правових умов, за яких заохочувалося б фінансування науково-дослідних робіт комерційними структурами.

Система фінансування інноваційної діяльності на рівні окремих суб'єктів підприємницької діяльності націлена передусім на фінансування інноваційних проектів, що забезпечують зміцнення конкурентних позицій підприємств.

Вихідні принципи, на основі яких будується система фінансування інновацій:

- чітка цільова орієнтація, що сприяє швидкому і ефективному впровадженню інновацій;
- логічність, економічна обґрунтованість і юридична захищеність прийомів і механізмів залучення інвестицій;
- збільшення кількості джерел фінансування;
- комплексність і гнучкість, що передбачає здатність одночасно фінансувати заплановані технічні та технологічні нововведення, ефективно перерозподіляючи грошові потоки.

Впровадження інновацій має ціллю підвищення результативності та ефективності господарювання. Інвестиції в інноваційну діяльність передбачають такий рівень їх прибутковості, який був би не меншим, чим віддача від вкладення вільних фінансових коштів на депозити.

Інвестуванні інноваційної діяльності здійснюється на основі розроблених інноваційних програм або проектів.

Інноваційна програма – програма інноваційної діяльності, яка спрямована на досягнення цілей розвитку і передбачає участь у її реалізації різних юридичних і фізичних осіб (в т. ч. іноземних), а також держави і міжнародних організацій.

Фінансування програми передбачає:

- вивчення доцільності інноваційної програми (за витратами і запланованим прибутком з урахуванням можливих ризиків);
- розроблення плану реалізації програми;
- організацію фінансування, в тому числі: оцінювання можливих форм фінансування і вибір такої, що відповідає вимогам інноватора; визначення організацій-інвесторів і структури джерел фінансування; контроль виконання плану і умов фінансування.

Система фінансування охоплює такі елементи:

- джерела фінансування;
- механізм (організаційні форми) фінансування.

Інвестування інноваційних процесів є ризиковою справою., однак у разі успіху віддача від інвестицій значно більша, ніж від поточної діяльності. Як правило, компанії прагнуть фінансувати ті проекти, які мають значний потенціал ефективності і забезпечать їм високі прибутки. Це, в основному, інновації науково-технічної, організаційної, економічної, соціальної сфер.

Види и джерела фінансування інноваційної діяльності

Прямі інвестиції використовуються безпосередньо для реалізації інноваційного проекту. До них відносять інвестиції в основні засоби (матеріальні та нематеріальні активи) і в оборотні кошти.

Інвестиції в основні засоби включають:

- придбання (виготовлення) нового обладнання, в т. ч. витрати на його постачання, встановлення і запуск;
- модернізацію діючого устаткування;
- будівництво і реконструкцію будівель і споруд;

- технологічні пристрої, що забезпечують роботу устаткування;
- нове технологічне оснащення і модернізацію наявного устаткування.

Інвестиції в нематеріальні активи найчастіше пов'язані з придбанням нової технології, патенту, ліцензії чи торгової марки.

Супутні інвестиції – це вкладення в об'єкти, які пов'язані територіально і функціонально з інноваційним об'єктом і які необхідні для його нормальної експлуатації (лінії електропередачі, каналізація, шляхи, тощо), а також вкладення невиробничого характеру (охорона навколишнього середовища, соціальна інфраструктура).

Інвестиції в НДР забезпечують і супроводжують проект. Це насамперед матеріальні засоби (устаткування, стенди, комп'ютери, прилади), необхідні для проведення передпроектних досліджень, а також оборотні кошти (для забезпечення поточної діяльності НДІ чи вищого навчального закладу на замовлення підприємства).

Загальний обсяг інвестицій – сума всіх інвестиційних витрат: прямих і супутних інвестицій, інвестицій в НДР.

Джерела фінансових ресурсів підприємства:

- власні кошти і внутрішньогосподарські резерви;
- позикові кошти;
- залучені кошти, одержані від продажу акцій, пайових та інших внесків членів трудових колективів, громадян, юридичних осіб;
- кошти, що перебувають у централізованому володінні об'єднань підприємств;
- кошти позабюджетних фондів;
- кошти Держбюджету;
- кошти іноземних інвесторів.

Власні кошти підприємств включають:

1. Чистий прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати податків, інших обов'язкових платежів і формування резервного фонду і амортизаційні відрахування. Такі джерела фінансування є недостатніми для реалізації дорогих інноваційних проектів.

2. Мобілізація внутрішніх активів, що означає, що частина оборотних активів підприємства вилучається із основної діяльності, оскільки ця діяльність уповільнюється через капітальне будівництво, і витрачається на фінансування цього капітального будівництва.

3. Грошова частина внесків власників підприємства включає додаткові внески у статутні фонди підприємств, які можуть використовуватися для реалізації проекту розвитку тих підприємств, чия організаційно-правова форма дозволяє їх залучати.

Залучені кошти включають: емісію акцій, добровільні внески спонсорів.

Емісія акцій – це спосіб залучення інвестицій через додатковий випуск акцій підприємства. Використовується за наявності в організації потужного науково-технічного потенціалу і доступний лише підприємствам, що мають організаційно-правову форму закритих чи відкритих акціонерних товариств. Поширений в економічно розвинутих країнах. В Україні непопулярний через

нерозвинутість фондового ринку. На відміну від інших джерел фінансування є платним, оскільки акціонери купують акції, розраховуючи на дивіденди.

Позикові кошти включають: кошти бюджетів, позабюджетних фондів, комерційні та інші кредити, іноземні інвестиції. Передбачають повернення їх зі сплатою відсотків за користування або без сплати.

Кошти бюджетів. До них відносять кошти Державного бюджету України, кошти місцевих бюджетів, власні кошти спеціалізованих державних і комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ. Бюджетне фінансування інноваційних проектів передбачає належне обґрунтування бізнес-ідеї та її високу оцінку конкурсною комісією у формі безвідсоткових чи пільгових позик.

Позабюджетні фонди фінансування використовують з метою забезпечення фінансування загальногалузових, міжгалузових і регіональних науково-технічних проектів, а також заходів щодо освоєння нових видів продукції.

Довгострокові кредити є найбільш поширеними джерелами фінансування інноваційних проектів. Серед них виділяють традиційні (комерційні) кредити і нетрадиційні – лізинг, форфейтинг та франчайзинг, які надаються вітчизняними та іноземними особами під боргові зобов'язання.

1. **Довгостроковий комерційний кредит** надається на термін реалізації інноваційного проекту.

2. **Лізинг** – це довгострокова оренда машин та обладнання. Дає змогу зменшити розмір початкових інвестицій у створенні виробничих підприємств чи диверсифікації виробництва.

3. **Форфейтинг** – фінансова операція, що перетворює комерційний кредит на банківський. Може використовуватись для акумулювання фінансових коштів у процесі реалізації інноваційного проекту, якщо в інвестора бракує коштів для інновацій. Термін погашення векселів, які при цьому підписує інвестор, рівномірно розподілені у часі, що дає змогу отримати відстрочку при погашенні платежів.

4. **Франчайзинг** є найповнішою фінансовою схемою залучення інвестиційних ресурсів в інноваційну діяльність. Передбачає тиражування інновацій завдяки залученню великого капіталу. Окрім фінансових коштів за договором франшизи можуть бути передані нематеріальні активи (технології, ноу-хау, торгівельний знак тощо).

Венчурний (ризиковий) капітал – якісно новий спосіб інвестування коштів великих компаній, банків, страхових, пенсійних та інших фондів в акції малих інноваційних фірм, що мають значний потенціал зростання і реалізують інноваційні проекти з високим рівнем ризику.

Обов'язковою умовою такого інвестування є участь інвестора в управлінні інноваційною фірмою і отримання прибутків від продажу її акцій на фондовій біржі. Венчурний капітал розширює можливості створення і розвитку нової продукції, прискорює інноваційні процеси, підвищує науково-технічний рівень виробництва, формує конкурентне середовище в сфері науки і наукового обслуговування. Він є частиною фінансового капіталу, яка формується за

рахунок позичкового та акціонерного капіталів та спрямовується на фінансування інноваційного процесу переважно в тій його частині, яка забезпечує виробництво знань. Венчурний капітал пов'язаний із здійсненням ризикових проектів і забезпечує реалізацію вартості продукту інноваційних венчурних фірм.

Фінансування інноваційних проектів за допомогою венчурного капіталу активно використовують у розвинутих країнах, коли венчурні фірми надають кошти, так само як і банки. Однак механізм венчурного фінансування інший: венчурні фірми стають співвласниками підприємства, інвестуючи в нього капітал, вони очікують за це частку акцій. Мета венчурного підприємства – вкладення коштів у підприємство, яке організує роботу настільки ефективно, щоб через 5–7 років після продажу акцій отримати суму, яка в 3–5 разів перевищила б початковий внесок.

Фінансові кошти вкладаються у венчур без матеріального забезпечення і без гарантії, на страх і ризик власників капіталу. Але за позитивного результату венчур отримає великий прибуток і багаторазово окуповує свої вкладення.

За оцінкою економістів, у 15 % випадків капітал, вкладений у проект, цілком втрачається, 25 % ризикових фірм несуть збитки протягом тривалішого часу, ніж передбачали, 30 % дають невеликий прибуток, і 30 % протягом декількох років багато перекривають прибутком усі вкладені кошти.

Залежно від інвестиційних перспектив виділяють три типи венчурних підприємств:

- низькопотенційні підприємства для венчурного капіталу, прибутки яких за 5 років становлять 60 млн доларів. Такі підприємства не дуже привабливі для венчура, але їх кількість на ринку складає 90% усіх інноваційних підприємств;

- венчури середнього ринку, прибутки яких коливаються від 10 до 50 млн доларів щорічно. Саме вони потребують участі венчурного капіталу;

- високопотенційні підприємства, які мають понад 50 млн. доларів щорічного прибутку впродовж 5 років. Вони найпривабливіші для венчурних інвесторів. Як правило, мають корпоративну форму власності і становлять 1 % загальної кількості інноваційних підприємств.

Першим фондом венчурного капіталу у нашій країні став фонд «Україна», створений у 1992 р. Серед компаній, що успішно скористувались допомогою венчурного капіталу, фірма «АВК», «Слобожанська будівельна кераміка», «Троянда-експрес».

Лізинг – довготермінова оренда машин, обладнання, транспортних засобів, виробничих споруд тощо на підставі договору між орендодавцем і орендарем, що передбачає можливість їх викупу орендарем.

Лізинг є одним із способів ефективної інвестиційної діяльності, коли компанія, що має вільні фінансові кошти, може брати участь у фінансуванні підприємницьких проектів інших фірм, які не мають необхідних коштів для крупно масштабного фінансування цих проектів.

Об'єктами лізингу є рухоме і нерухоме майно, що належить за чинним

класификатором до основних засобів, крім майна, забороненого до вільного продажу на ринку.

Суб'єктами лізингу є юридичні особи, що беруть участь у лізинговій операції: лізингодавець і лізингоодержувач.

З огляду на термін та повноту окупності витрат лізингодавця всі лізингові операції поділяють на:

- оперативний лізинг – лізинг з неповною окупністю, за якого витрати лізингодавця, пов'язані з придбанням майна окупуються лише частково за рахунок першого терміну оренди, по закінченні його майно передається в лізинг іншому клієнту. При цьому ризик сування чи втрати майна повністю лежить на лізингодавці;

- фінансовий лізинг – лізинг з повною окупністю, за якого витрати лізингодавця, пов'язані з придбанням майна, окупуються повністю за перший термін оренди, і сума орендної плати забезпечує фіксований прибуток лізингодавцю.

Інноваційний проект – комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених з метою створення, виробництва та просування на ринок нових високотехнологічних продуктів за умов встановлених ресурсних обмежень.

Він ґрунтується на інновації, що дає ретельно вирішити проблеми, актуальні для підприємства. Інноваційні проекти можуть бути промисловими, проектами дослідження і розвитку та організаційними.

Промислові проекти – проекти, які спрямовані на випуск та продаж нових продуктів і пов'язані з будівництвом споруд, удосконаленням технологій, розширенням присутності на ринку тощо.

Проекти дослідження і розвитку – проекти, зосереджені на науково-дослідній діяльності, розробленні програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів, конструкцій тощо.

Організаційні проекти – проекти, націлені на реформування системи управління, створення нового підрозділу організації, проведення науково-практичних конференцій і семінарів тощо.

Вони зазвичай не потребують великих коштів і фінансуються підприємствами, які їх здійснюють.

Найчастіше підприємства реалізують промислові проекти, які передбачають реалізацію як повного життєвого циклу інновацій, так і лише тих стадій, що пов'язані з її використанням.

Залежно від глибини охоплення етапів інноваційного процесу інноваційні проекти поділяють на повні та неповні.

Повний інноваційний проект охоплює всі етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до реалізації інноваційного продукту. Такому проекту притаманна висока міра новизни, але він під силу тільки великим організаціям.

Неповний інноваційний проект передбачає виконання лише окремих стадій інноваційного процесу. Відповідно неповні інноваційні проекти поділяються на:

- 1) неповний інноваційний проект першого типу – охоплює перші етапи

інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до створення новинки;

2) неповний інноваційний проект другого типу – охоплює завершальні етапи інноваційного процесу: промислове використання інноваційного продукту (в т. ч. через придбання ліцензії).

Фінансування різних типів інноваційних проектів є різним за масштабами і джерелами формування. У проектах першого типу переважає частка бюджетних коштів, а другого – винятково приватні інвестиції (власні або залучені).

При **обґрунтуванні** інноваційного проекту перш за все треба визначити ціну капіталу, залученому у проект. Вона суттєво впливає на його комерційну ефективність, визначаючи нижню межу доходності інноваційного проекту – норму прибутку на інновацію.

Ціна капіталу – відношення загальної суми платежів за використання фінансових ресурсів до загального обсягу цих ресурсів.

Для визначення величини прибутку, який може бути отриманий за інноваційним проектом, складають бізнес-план інноваційного проекту.

Бізнес-план – розгорнутий документ, що містить обґрунтування економічної доцільності підприємницького проекту на основі зіставлення ресурсів, необхідних для його реалізації, і очікуваного прибутку.

Потенційному інвестору бізнес-план має показати рівень віддачі від майбутніх капіталовкладень і бути підставою для прийняття рішення щодо участі в проекті.

Структура бізнес-плану:

1. Резюме – загальна характеристика.
2. Оцінювання ринкової ситуації.
3. Дослідження ринку.
4. Маркетинг-план.
5. Ресурсне забезпечення.
6. Організаційний план.
7. Оцінювання ризиків і страхування.
8. Фінансовий план.
9. Фінансові потреби і повернення інвестицій.

Фінансовий план (бюджет) – детальний опис всіх надходжень і витрат у часі, планованих протягом життєвого циклу проекту.

Він має дві функції: функцію бюджету і функцію розподілу грошей у часі.

11 МОНІТОРИНГ ІННОВАЦІЙ

План лекції

1. Роль та значення моніторингу при плануванні інноваційних процесів.
2. Джерела інноваційних можливостей.
3. Патентний пошук та джерела інформації.

Ключові слова: моніторинг, інноваційна програма, патент, патентний пошук, технічна інформація, патентна інформація, інноваційні можливості.

Функціонування і розвиток кожного підприємства спрямовані на збереження та зміцнення його ринкових позицій і забезпечення належного рівня прибутковості. За умов жорстокої конкуренції це вдається лише тим компаніям, які постійно відстежують зміни у ринковому середовищі і дбають про утримання та зміцнення конкурентних переваг через створення власними силами чи придбання інновацій. Моніторинг ринку новацій, ринкової поведінки конкурентів та інших суб'єктів підприємництва, що працюють у суміжних чи споріднених видах бізнесу, дає змогу правильно оцінити тенденції їх розвитку і сформувати адекватні їм інноваційні програми.

Планування інноваційних програм слід здійснювати на основі попередніх досліджень ринку. Інноваційні зміни повинні здійснюватись цілеспрямовано. Тобто, треба вдаватись до системного новаторства – цілеспрямованого пошуку змін, ставлячи перед собою прості завдання, комбінуючи існуючі ресурси у нових, продуктивніших поєднаннях, що завжди забезпечує можливість конкретної новизни. Інноваційна діяльність підприємства має бути чітко зорієнтованою на створення або залучення тих новацій, які за існуючих умов можуть дати найбільшу віддачу. Це можливо лише за умов **моніторингу (від лат. «той, хто контролює, попереджає»)** кон'юнктури ринку і систематичного цілеспрямованого новаторства.

Моніторинг суб'єктів ринку з метою виявлення перспективних напрямів інноваційної діяльності передбачає: вивчення споживачів; аналіз умов конкуренції і рівня науково-технічного потенціалу підприємства; вивчення товару-новації.

Для пошуку інноваційних ідей необхідно використовувати потенціал підприємства і сигнали зовнішнього середовища. Нові ідеї можуть з'явитися після спілкування із колегами чи друзями, бути наслідком цілеспрямованих досліджень поведінки споживачів або результатом спостереження за роботою інших фірм. Часто наштовхують на цікаву думку публікації у засобах масової інформації чи галузевих наукових виданнях, відвідування виставок, презентацій, участь у наукових конференціях та бізнес-форумах. Зокрема, П. Друкер радить звертати увагу на такі джерела інноваційних можливостей:

- 1) несподівані події для фірми чи галузі;
- 2) невідповідність реальності уявленням про неї;
- 3) інновація, викликана потребою технологічного процесу;
- 4) зміни в структурі галузі промисловості чи ринку, неусвідомлені всіма;
- 5) демографічні зміни;

- 6) зміни у сприйняттях та значеннях;
- 7) нові знання.

Чотири перших джерела містяться в підприємстві і мають використовуватися його працівниками як індикатори змін, що вже мали місце або які можна здійснити без особливих зусиль. Інші три належать зовнішньому середовищу. Їх розпізнати дещо важче, але саме тому вони можуть відкривати значно більші можливості інноваторам.

Порядок аналізу джерел відповідає спадові ймовірності та передбаченню їх появи. Незважаючи на переконаність багатьох у тому, що саме технічні інновації дають найбільшу користь, імовірність появи чогось радикально нового і цінного надзвичайно мала. І, навпаки, систематичний аналіз щоденної роботи дає змогу помітити несподіваний успіх чи несподівану невдачу і перетворити цю зміну на джерело нових можливостей.

Вибір керівництвом підприємства перспективних напрямів інноваційної діяльності є основою формування його інноваційної політики. Залежно від потенційних можливостей підприємства вона може бути наступальною або захисною і спиратись на відповідні інновації. Реалізація наступальної політики можлива через створення та впровадження наукомісткої високотехнологічної продукції. Важливим чинником, що обумовлює успіх такої інноваційної політики, є забезпечення патентної чистоти нового виробу. Це означає, що ні сам новий продукт, ні його частини не є недозволеним копіюванням іншого винаходу. Для визначення перспективності новинки і наявності чи відсутності прав інтелектуальної власності на неї здійснюється патентний пошук.

Патентний пошук (лат. «відкритий, очевидний») – вивчення охоронних документів різних країн з метою виявлення серед них патенту на винахід чи відкриття, аналогічних зробленому чи досліджуваному.

Він є складною і копіткою справою. Нині у світі щорічно виходять більше 4 млн. публікацій з питань науки і техніки. Методика пошуку потрібної інформації ґрунтується на класифікації інформації. Усю технічну інформацію поділяють на науково-технічну і патентну.

Науково-технічна інформація – це інформація, розміщена в книгах, наукових статтях, депонованих рукописах, звітах про проведені науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, дисертаціях тощо.

Патентна інформація – це інформація у поданих, але ще не розглянутих заявках і виданих охоронних документах (патентах, авторських свідоцтвах тощо).

Допомогу в пошуку необхідної науково-технічної літератури надають різноманітні бібліографічні покажчики. За тематикою покажчики поділяються на галузеві і тематичні. Україна власний патентний фонд почала формувати у 1992 р. Він базується переважно на матеріалах фонду колишнього СРСР. Патентна інформація в Україні сконцентрована в галузевих реферативних журналах, бюлетенях Державного департаменту інтелектуальної власності України, спеціалізованих галузевих виданнях, фондах повних описів авторських свідоцтв і патентів на винаходи і корисні моделі.

12 ЕКОНОМІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

План лекції

1. Поняття про ефективність інновацій.
2. Основні показники оцінювання ефективної інноваційної діяльності.

***Ключові слова:** економічна ефективність, економічний ефект, питомі капіталовкладення, зниження собівартості, дисконтування, норма дисконту, норма позичкового проценту, норма рентабельності, чиста теперішня вартість, нормативний коефіцієнт економічної ефективності, точка беззбитковості, строк окупності інноваційного проекту.*

Ефективність інновацій – величина, що визначається конкретною здатністю інновацій зберігати певну кількість трудових, матеріальних і фінансових ресурсів з розрахунку на одиницю створюваних продуктів, технічних систем, структур.

Ефективність інноваційної діяльності виявляється на мікроекономічному і макроекономічному рівнях. Основними критеріями оцінювання результатів інновацій є актуальність, значущість, багатоаспективність.

Актуальність передбачає відповідність інноваційного проекту цілям науково-технічного і соціального розвитку країни, регіону, підприємства.

Значущість визначається з позицій державного, регіонального, галузевого рівнів управління і з позицій підприємства.

Багатоаспектність враховує вплив інновації на різні сторони діяльності підприємства та його оточення, отримання різних видів ефекту.

Види ефектів від реалізації інновацій: науково-технічний, економічний, ресурсний, соціальний, екологічний. Залежно від виду ефекту інновації відповідно і оцінюють.

Переважає кількість інноваційних проектів передбачає випуск нової продукції. Прийняття рішення щодо втілення певного проекту в життя приймається після ретельного вивчення усіх чинників, що впливатимуть на його реалізацію. Від цього залежить обсяг коштів, які потрібно вкласти у проект і які можна буде отримати від реалізації нової продукції протягом її життєвого циклу. Здебільшого реалізація інноваційних проектів вимагає значних фінансових вкладень, які інвестори очікують повернути. Обґрунтування можливості повернення витрат є основою розрахунку економічної ефективності інноваційного проекту.

Економічна ефективність інноваційного проекту визначається розміром чистого прибутку, отриманого за рахунок реалізації інновації протягом життєвого циклу проекту. При розрахунку економічної ефективності слід обов'язково враховувати зміну вартості грошей у часі, оскільки від вкладення інвестицій до отримання прибутку минає чимало часу. Тобто, треба враховувати дисконтування – перерахунок вигод і витрат для кожного розрахункового періоду за допомогою норми (ставки) дисконту. Воно

ґрунтується на використанні техніки складних процентів.

В економічних розрахунках використовують різні показники економічної ефективності інноваційної діяльності, їх поділяють за:

- місцем одержання: локальні, регіональні, галузеві і загальнодержавні;
- метою визначення: абсолютні та порівняльні;
- ступенем збільшення: одноразові й мультиплікаційні;
- часом урахування результатів і витрат: за розрахунковий період і за рік.

Локальна ефективність характеризує результати інноваційної діяльності на рівні окремого суб'єкта господарювання, регіональна – суб'єктів господарювання регіону, галузева – галузі.

Загальнодержавна ефективність характеризує сукупну ефективність у всіх сферах виробництва і використання інновації в межах держави.

Абсолютна ефективність показує загальний результат, отриманий підприємством від здійснення інноваційних заходів за певний проміжок часу.

Порівняльна ефективність свідчить про результати альтернативних варіантів інноваційних заходів, на основі чого здійснюється вибір кращого.

Одноразова ефективність вказує на загальний початковий результат, отриманий підприємством від здійснення інноваційної діяльності.

Мультиплікаційна ефективність характеризує результат інноваційної діяльності, що поширюється на інші галузі, внаслідок чого має місце мультиплікація ефекту, тобто процес його помноження. Так, вважається, що найбільший мультиплікаційний ефект мають новації у машинобудівних галузях та будівництві, оскільки вони працюють у тісному зв'язку з багатьма іншими галузями.

Ефективність протягом розрахункового періоду – це результат, отриманий протягом терміну використання інновації. Як правило, він може бути визначений лише приблизно, оскільки на його величину впливають зміни ринкової ситуації, що можуть бути прогнозовані лише з певною імовірністю. Тому частіше використовують величину ефекту, отриманого протягом року.

Річна ефективність – ефективність, отримана протягом умовного року (як правило, усереднена).

Вибір методу оцінювання ефективності інновацій залежить від об'єктів, якими можуть виступати різні типи інновацій:

- засоби і знаряддя праці (нові, реконструйовані, модернізовані);
- предмети праці (сировина, паливо, матеріали, енергія);
- предмети кінцевого споживання;
- технологічні процеси;
- методи організації виробництва, праці та управління;
- інноваційний проект.

Ресурсне оцінювання. Здійснюють його з метою визначення впливу інновації на обсяги споживання певного виду ресурсу і подолання проблеми його обмеженості (важлива у разі використання дефіцитних чи непоновлюваних ресурсів, особливо тих, які імпортують); визначають її показниками підвищення ефективності їх використання (наприклад, підвищення ефективності використання трудових ресурсів – зростанням

продуктивності праці; технічних ресурсів – зростанням фондів віддачі тощо).

Соціальне оцінювання. Полягає воно у визначенні внеску інновації у поліпшення якості життя працівників (чи населення, якщо йдеться про масштабні інновації)

Екологічне оцінювання. Цей вид оцінювання враховує вплив інновації на розв'язання проблем охорони довкілля що особливо важливо при реалізації інноваційних проектів, які можуть змінювати рівень екологічної безпеки території. Здійснюється за такими показниками:

- зниження викидів у навколишнє середовище;
- забезпечення безвідходності виробництва шляхом замкнутого технологічного циклу перероблення ресурсів;
- наближення до біосферосумісного типу технології.

Трапляється, що інновація, перспективна з огляду на можливості її комерціалізації, потребує значних витрат на ліквідацію наслідків її впливу на довкілля. За умов, коли держава та громадськість приділяють належну увагу стану екології, такий інноваційний проект буде відхилено.

Отже, оцінювання інновації дає змогу точніше врахувати усі результати і наслідки, які очікуються від її втілення у життя, і прийняти правильне рішення щодо доцільності її реалізації.

Основні показники економічної ефективності інноваційних проектів

Переважає більшість інноваційних промислових проектів передбачає випуск нової продукції. Прийняття рішення щодо втілення певного проекту в життя приймається після ретельного вивчення усіх чинників, що впливатимуть на його реалізацію. Від цього залежать обсяги коштів, які потрібно вкласти у проект і які можна буде отримати від реалізації нової продукції протягом її життєвого циклу. Здебільшого реалізація інноваційних проектів вимагає значних фінансових вкладень, які інвестори очікують повернути. Обґрунтування можливості повернення витрат є основою розрахунку економічної ефективності інноваційного проекту.

Економічна ефективність інноваційного проекту визначається розміром доходів чи прибутку, отриманих за рахунок реалізації інновації протягом життєвого циклу проекту.

При прийнятті рішення щодо реалізації інноваційного проекту слід враховувати вартість капіталу, залученого з різних джерел на різних стадіях життєвого циклу інноваційного проекту, і очікуваний прибуток від реалізації інноваційної продукції.

При розрахунку економічної ефективності слід обов'язково враховувати зміну вартості грошей у часі, оскільки від вкладення інвестицій до отримання прибутку минає чимало часу. З огляду на це необхідне дотримання таких принципів:

1. Оцінювання ефективності використання інвестованого капіталу здійснюється зіставленням грошового потоку, який формується в процесі реалізації інноваційного проекту, та початкових інвестицій. Проект вважається ефективним, якщо забезпечується повернення початкової суми інвестицій і

обумовлена дохідність для інвестора, що надав капітал;

2. Інвестований капітал і грошові потоки, які генеруються цим капіталом (отримані від продажу нової продукції).

Показники річної економічної ефективності.

Вони охоплюють умовно-річну економію витрат, фактичну економію витрат та річний економічний ефект.

Умовно-річна економія витрат – оцінює величину прогнозованої економії від упровадження новацій. Вона розраховується як різниця між валовою річною економією за усіма можливими напрямками і додатковими витратами (якщо вони є), пов'язаними із модернізацією обладнання.

1. Валова річна економія витрат. Залежно від сутності інновації охоплює економію заробітної плати, економію матеріалів, економію умовно-постійних витрат:

а) економія заробітної плати – наявна за використання нового способу виконання робіт, який потребує менше часу, ніж старий:

$$E_{zn} = (\rho_1 - \rho_2) \cdot \left(1 + \frac{D}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{H}{100}\right) \cdot B_2,$$

де ρ_1 і ρ_2 – розцінки на операцію відповідно до і після впровадження інновації;

D і H – відповідно відсоток додаткової заробітної плати і нарахувань на заробітну плату;

B_2 – річний обсяг випуску продукції після впровадження інновації;

б) економія витрат матеріалів – розраховується у разі застосування дешевшого замінника (зміна ціни матеріалу) або нового способу оброблення матеріалу, зменшуються його питомі витрати:

$$E_m = (H_1 \cdot C_1 - H_2 \cdot C_2) \cdot B_2,$$

де H_1 і H_2 – норми витрат матеріалів на одиницю продукції відповідно до і після впровадження інновації;

C_1 і C_2 – ціна одиниці матеріалу.

в) економія умовно-постійних витрат – розраховується у разі збільшення обсягу продажу продукції, виготовленої із застосуванням інновації (інновації маркетингового характеру, інновації, що поліпшують якість продукції тощо):

$$E_{yn} = (УП_1 - УП_1 \frac{в}{a}) \cdot B_2,$$

де $УП_1$ – умовно-постійні витрати на одиницю продукції до впровадження інновації;

$в$ – індекс зміни умовно-постійних витрат;

a – індекс зміни обсягу продажу продукції.

2. Додаткові експлуатаційні витрати. Наявні за збільшення вартості основних засобів внаслідок їх модернізації. Враховують зміну витрат на амортизацію обладнання, його утримання та експлуатацію і на електроенергію

(бути зменшення витрат):

а) зміна витрат на амортизацію обладнання та на його утримання і експлуатацію розраховується за формулою:

$$Z_{ам} = \frac{K_2 - K_1 \frac{B_2}{B_1}}{100} * N_a ,$$

$$Z_{ye} = \frac{K_2 - K_1 \frac{B_2}{B_1}}{100} * H_{ye} ,$$

де K_1 і K_2 – вартість основних засобів до і після впровадження інновації;

N_a – норма амортизації, %;

H_{ye} – норма витрат на утримання та експлуатацію обладнання, %;

B_1 – річний обсяг випуску продукції до впровадження інновації.

б) зміна витрат на електроенергію дорівнює:

$$Z_{ел} = (P_2 - P_1) * T_p * k_z * C_e ,$$

де P_1 і P_2 – потужність встановлених електродвигунів до і після впровадження інновації;

T_p – річний фонд робочого часу обладнання;

k_z – коефіцієнт завантаження обладнання у часі;

C_e – ціна однієї кВт/год. електроенергії.

Тоді умовно-річна економія витрат дорівнює:

$$\Delta C = E_{зн} + E_{м} + E_{уп} - Z_{ам} - Z_{ye} - Z_{ел} .$$

Перевищення прогнозованої економії над додатковими витратами свідчить про доцільність реалізації запропонованого інноваційного рішення.

Фактична економія витрат. Розраховується шляхом приведення умовно-річної економії до періоду використання інновації в даному році за формулою:

$$E_{\phi} = \frac{\Delta C * n}{12} ,$$

де n – кількість місяців до кінця року з моменту впровадження інновації.

Річний економічний ефект. Визначається приведенням капітальних витрат до поточних протягом умовного року за формулою:

$$E_{реф} = \Delta C - E_n * \Delta K ,$$

де ΔK – додаткові капіталовкладення, пов'язані з реалізацією інновацій;

E_n – показник нормативної економічної ефективності, величина якого залежить від прийнятного для підприємства рівня віддачі від капіталовкладень

(як правило, для устаткування достатнім є рівень 15 %, тобто $E_n = 0,15$).

Розрахунок останнього показника необхідний у разі впровадження інновацій технічного характеру, амортизаційний період яких перевищує один рік.

Зниження рівня виробничих витрат може служити підставою для встановлення нижчої ціни на продукцію підприємства (за умов прийнятного рівня рентабельності це підвищуватиме конкурентоспроможність продукції і може збільшити попит на неї). Тоді річний економічний ефект складатиметься як із економії приведених витрат, так і з додаткового прибутку, отриманого внаслідок збільшення обсягів продажу продукції. Формула для його розрахунку у такому разі матиме такий вигляд:

$$E_{ref} = \Delta C + \Delta \Pi - E_n \cdot \Delta K,$$

де $\Delta \Pi$ – додатковий прибуток, отриманий підприємством внаслідок збільшення обсягу продажу продукції.

Наведена методика може застосовуватися і для визначення ефективності інновацій, спрямованих на підвищення якості продукції. Як правило, це супроводжується зростанням виробничих витрат (за рахунок підвищення складності виконуваних робіт, використання дорожчих матеріалів тощо).

Не завжди можливо дотримуватися правила тотожності варіантів, які порівнюються за їх натурально-речовим складом. Тому економічний ефект від використання ліцензії розраховують як різницю абсолютних ефектів (чистого прибутку) від використання продукції за ліцензією і на основі власних розробок.

Необхідно здійснювати перерахунок валютних витрат відповідно до внутрішніх цін.

Загальний економічний ефект за весь запланований період виробництва продукції за ліцензією Ел, який відображає приріст абсолютного ефекту (чистого прибутку) порівняно з варіантом організації випуску виробів на базі власних

науково-технічних розробок можна визначити за формулою:

$$E_n = \sum \left[(Z_t^{nb} \cdot A_t^l - Z_t^{pl}) - (Z_t^{nb} \cdot A_t^{6l} - Z_t^{p6l}) \right] \cdot \frac{1}{\alpha_t},$$

де Z_t^{nb} – питомі приведені витрати на виготовлення одиниці продукції за базовим варіантом в 2-му році;

Z_t^{pl} , Z_t^{p6l} – річні приведені витрати на виробництво тієї ж продукції, але відповідно при використанні ліцензії і на базі власних науково-технічних розробок;

A_t^l , A_t^{6l} – річний обсяг випуску продукції відповідно при використанні ліцензії і на базі власних розробок в t-му році, натуральних одиниць;

α_t – коефіцієнт приведення економічного ефекту за фактором часу;

в t – му році до розрахункового року (коефіцієнт дисконтування).

Економічна ефективність інноваційного проекту визначається розміром чистого прибутку, отриманого за рахунок реалізації інновації протягом життєвого циклу проекту. При розрахунку економічної ефективності

слід обов'язково враховувати зміну вартості грошей у часі, оскільки від вкладення інвестицій до отримання прибутку минає чимало часу. Тобто, треба враховувати дисконтування – перерахунок вигод і витрат для кожного розрахункового періоду за допомогою норми (ставки) дисконту. Воно ґрунтується на використанні техніки складних процентів.

Коефіцієнт дисконтування розраховується наступним чином:

$$K_{\delta} = \frac{1}{(1+r)^t},$$

де t – номер кроку розрахунку,

r – постійна норма дисконту (у %).

Величина суми, яку ми одержимо після реалізації інноваційного проекту дорівнює:

$$FV = \frac{PV}{(1+r)^t},$$

де FV – майбутня вартість (сума)

PV – теперішня вартість (сума).

Норма дисконту позичкового капіталу – відповідна відсоткова ставка, яка визначається умовами відсоткових виплат і погашення позик.

Чиста теперішня вартість ЧТВ (інтегральний ефект) – це різниця результатів і витрат за розрахунковий період, приведених до одного, як правило, початкового року, тобто з урахуванням їх дисконтування:

$$ЧТВ = \sum (D_t - B_t) \cdot K_{\delta},$$

де t – розрахунковий рік,

D_t – доходи в t -тий рік,

B_t – інноваційні витрати в t -тий рік,

K_{δ} – коефіцієнт дисконтування.

Індекс рентабельності інвестицій – це відношення приведених доходів до приведених на цю ж дату витрат, що супроводжують реалізацію інноваційного проекту:

$$I_p = \frac{\sum D_k \cdot A_k}{\sum B_k \cdot A_k}.$$

Якщо $ЧТВ$ позитивна, то індекс рентабельності більше 1, і навпаки. При I_p більше 1 інноваційний проект вважається економічно ефективним, і навпаки.

Внутрішня форма рентабельності (ВНР) – показує ту норму дисконту E_p , за якої величина дисконтова них доходів за певне число стає рівною інвестиційним вкладенням у реалізацію проекту. У такому разі доходи і витрати проекту визначаються приведенням до розрахункового моменту.

Отже, норма рентабельності – це таке порогове значення рентабельності, яке забезпечує рівність нулю інтегрального ефекту, розрахованого на економічний термін життя інноваційного проекту. Вона дорівнює максимальному відсотку за

позиками, який можна платити за використання необхідних ресурсів, залишаючись при цьому на беззбитковому рівні.

Розрахунок внутрішньої норми рентабельності здійснюють методом послідовних наближень ЧТВ до нуля за різних ставок дисконту:

$$E_p = A + \frac{A_n * (B - A)}{A_n - B},$$

де B – величина ставки дисконту, за якої ЧТВ негативна,

A_n – вел-на позитивної ЧТВ за величини ставки дисконту A ,

B – величина негативної ЧТВ за величини ставки дисконту B .

Термін окупності інноваційного проекту – це період, протягом якого додатковий прибуток, отриманий внаслідок реалізації інноваційного проекту, забезпечить повернення інвестицій.

Точка беззбитковості визначається для визначення того обсягу продукції, який потрібно реалізувати на ринку за прогнозного рівня цін на неї, досягнення якого забезпечує прибутковість проекту. Точка беззбитковості (критичний обсяг продукції) розраховується за формулою

$$T_{\text{без}} = \frac{B_{\text{ум-пост}}}{C_{\text{од}} - B_{\text{зм}}},$$

де $B_{\text{ум-пост}}$ – умовно-постійні витрати підприємства,

$C_{\text{од}}$ – ціна одиниці продукції,

$B_{\text{зм}}$ – змінні витрати підприємства на одиницю продукції.

З урахуванням нарощування **наступна вартість** складає

$$FV = PV(1 + r)^t,$$

де PV – теперішня сума,

r – постійна норма дисконту (у %),

t – кількість розрахункових періодів.

Чиста теперішня вартість інноваційного проекту розраховується наступним чином:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + r)^t} - I_0,$$

де CF_t – сума грошових потоків по проекту,

I_0 – початкова сума інвестицій в проект.

Дисконтований строк окупності проекту визначається за формулою

$$T = \frac{I_0}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + r)^t} \cdot t}.$$

Отже, якщо вказані показники свідчать про економічну вигідність проекту у межах його життєвого циклу при прогнозних рівнях попиту і цін на продукцію, то рішення про інвестування може бути позитивним.

Показник відносної економічної ефективності капіталовкладень використовується за існування кількох альтернативних варіантів інновацій, причому реалізація інновації передбачає різнобічний вплив на виробничий

процес, який полягає у зміні витрат і в поліпшенні збуту продукції, що зменшує величину питомих витрат на її виготовлення. Критерієм вибору є мінімум приведених витрат.

Показник річної економічної ефективності охоплює умовну річну економію витрат, фактичну економію витрат та річний економічний ефект.

Річний економічний ефект визначається наступним чином:

$$E_p = ekC - E_n \cdot \partial o \partial K,$$

де ekC – річна економія витрат (собівартості),

E_n – показник нормативної економічної ефективності, величина якого залежить від прийнятого для підприємства рівня віддачі від капіталовкладень (як правило, 15%, тобто $E_n = 0,15$),

$\partial o \partial K$ – додаткові капіталовкладення, пов'язані з реалізацією інновацій.

Або більш розширена формула

$$E_p = [(C_1 + K_1 \cdot E_n) - (C_2 + K_2 \cdot E_n)] \cdot B_{np},$$

де C_1, C_2 – собівартість одиниці продукції до і після інновацій,

K_1, K_2 – питомі капіталовкладення до і після інновацій,

B_{np} – кількість продукції, що планується виготовити за рік.

Термін окупності капіталовкладень розраховується за формулою

$$T_{ок} = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}.$$

13 ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

План лекції

1. Сутність державної інноваційної політики.
2. Типи інноваційної політики держави в залежності від економічної ситуації в країні.
3. Методи державного регулювання інноваційної діяльності.
4. Важелі і інструменти стимулювання інноваційної діяльності.
5. Створювання системи патентного права (авторського права) та її значення для розвитку інноваційних процесів.

***Ключові слова:** державна інноваційна політика, політика поштовху, політика ринкової орієнтації, політика структурних зрушень, політика соціальної орієнтації, авторські права, інструменти регулювання попиту та пропозиції, пільгове оподаткування, бюджетне фінансування.*

Розвиток економіки країни безпосередньо зв'язаний з формуванням ефективної державної політики держави. Її реалізація передбачає визначення пріоритетів і концептуальних засад інноваційного розвитку країни, формування нормативно-правової бази щодо відносин між державними інституціями та інноваційно активними суб'єктами підприємницької діяльності, використання прямих і опосередкованих методів регулювання інноваційної діяльності з метою її активізації, формування і розвитку відповідної інфраструктури.

Держава, будучи головним суб'єктом інноваційної діяльності, створює умови для зростання науково-технічного потенціалу країни, визначає пріоритети у сфері науково-технічної діяльності і підтримує їх розвиток через систему фінансово-кредитних і податкових інструментів, формує організаційні механізми інформаційного та ресурсного забезпечення інноваційної діяльності. З цією метою створено законодавче забезпечення, яке визначає правові, економічні та організаційні умови науково-технічної та інноваційної діяльності, передбачає регулювання відносин між суб'єктами науково-технічної та інноваційної діяльності, визначає порядок та умови надання підтримки юридичним особам, які здійснюють науково-технічну та інноваційну діяльність.

Державна інноваційна політика – сукупність форм і методів діяльності держави, спрямованих на створення взаємопов'язаних механізмів інституційного, ресурсного забезпечення підтримки та розвитку інноваційної діяльності, на формування мотиваційних факторів активізації інноваційних процесів.

Метою державної інноваційної діяльності є формування у країні таких умов для діяльності господарюючих суб'єктів, за яких вони були б зацікавлені і спроможні розробляти і виготовляти нові види продукції, впроваджувати сучасні наукомісткі, екологічно чисті технології та розширювати на цій основі свої ринки збуту.

У Законі України «Про інноваційну діяльність» (2002 р.) вказано: «Головною метою державної інноваційної політики є створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку і використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоспроможної продукції.»

Виділяють чотири типи державної інноваційної політики: технологічного поштовху, ринкової орієнтації, соціальної орієнтації, зміни економічної структури господарського механізму.

Політика технологічного поштовху передбачає, що головні цілі та пріоритетні напрями науково-технологічного та інноваційного розвитку задає держава, на основі чого визначаються шляхи стимулювання інноваційної діяльності, які мають здійснюватись через удосконалення управління в науково-технологічній та інноваційній сферах. Тобто, держава приймає активну участь в регулюванні інноваційних процесів (США у 30–40 р., Японія в післявоєнні роки). Обмеженість такої політики полягає в тому, що держава підтримує тільки довгострокові проекти, які потребують значних фінансових вкладень.

Політика ринкової орієнтації передбачає провідну роль ринкового механізму в розподілі ресурсів та визначенні напрямів розвитку науки і техніки, а також обмеження ролі держави в стимулюванні фундаментальних досліджень. Спрямована на створення сприятливого економічного клімату та розвитку інформаційного середовища для здійснення нововведень у фірмах, скорочення прямої участі держави в НДДКР та дослідженнях ринків, а також прямих форм регулювання, які перешкоджають стимулюванню ринкової ініціативи та ефективної перебудови ринку.

Політика соціальної орієнтації полягає у соціальному регулюванні наслідків НТП: процеси прийняття рішень відбуваються із залученням широкої громадськості, рішення приймаються за умов досягнення соціально-політичного консенсусу.

Політика, націлена на зміни економічної структури господарського механізму передбачає істотний вплив передових технологій на вирішення соціально-економічних проблем, на зміну галузевої структури, взаємодію суб'єктів господарювання, рівень життя тощо. Це потребує нових форм організації і механізмів управління розвитком науки і техніки, а також їх взаємодії. На сучасному етапі лише Японія дотримується такої політики, здійснюючи її паралельно з ринковою.

Вибір типу державної інноваційної політики залежить від стратегічних цілей держави і має здійснюватися з урахуванням загальних закономірностей інноваційних процесів і має здійснюватися з урахуванням загальних закономірностей інноваційних процесів і має здійснюватися з урахуванням загальних закономірностей інноваційних процесів.

Довгострокова інноваційна політика спрямована на створення умов для загального соціально-економічного розвитку країни на інноваційній основі

через прямі та непрямі інструменти економічного впливу, формування стимулюючого законодавчого та конституційного середовища для всіх суб'єктів інноваційного процесу.

Реалізація державної інноваційної політики забезпечується органами державного управління через систему методів та інструментів державного регулювання.

Методи державного регулювання інноваційної діяльності – прямі та опосередковані способи впливу на поведінку суб'єктів інноваційної діяльності з метою підвищення їх інтересу до створення, освоєння і поширення інновацій та реалізації на їх основі інноваційної моделі розвитку країни.

Інструменти (засоби) регулювання інноваційної діяльності – акти нормативно-правового або директивного характеру, які регулюють окремі аспекти інноваційної діяльності.

Класифікація інструментів державної інноваційної політики може здійснюватися на основі підходу «попит-пропозиція». Суть його полягає в тому, що держава здійснює вплив через стимулювання попиту на інноваційні продукти, інструменти створення сприятливого інституційно-правового середовища для підприємців-інноваторів.

Інструменти регулювання попиту – це укладені центральними або регіональними органами державного регулювання договори із суб'єктами інноваційної діяльності щодо розроблення і виробництва інноваційних продуктів, технологій та послуг.

Інструменти регулювання пропозиції – це дії, спрямовані на забезпечення інноваторів фінансовою та технічною допомогою, в тому числі створення інноваційної інфраструктури: надання інноваторам грантів, позик, субсидій, гарантованих кредитів, дослідницьких податкових кредитів, забезпечення дослідників та інженерів відповідним обладнанням і приладами, приміщеннями і сервісом, створення державних інституцій для поєднання науки і виробництва різних форм власності, наприклад, шляхом створення та сприяння розвитку технопарків, виставок, ярмарок тощо.

Інструменти створення сприятливого середовища для інноваційного процесу – це податкові пільги, пільгове кредитування і субсидування, страхування і гарантування, надання прав на прискорену амортизацію устаткування, розвиток державою патентного права, правничих засад виробництва та споживання якісної продукції – системи стандартизації і сертифікації виробництв та окремих видів продукції, регулювання монопольних підприємств і видів діяльності, дозвіл тимчасової монополії інноватора. Це створення умов для сприятливої міжнародної діяльності. Це також розвиток і підтримка системи освіти в країні.

Застосовуючи ці інструменти, держава може уповільнювати або прискорювати темпи інноваційного процесу, підвищувати або знижувати ефективність інноваційної діяльності.

Регулювання інноваційної діяльності, відповідно Закону України «Про інноваційну діяльність», може здійснюватися на різних рівнях управління

державою різними державними структурами – від Верховної Ради до органів виконавчої влади на місцях.

Вітчизняна практика підтримки інноваційної діяльності є недостатньо ефективною, тому що надається перевага методам прямого адміністрування, а стимулом для ін новатора може бути більший дохід, що забезпечується непрямыми методами регулювання (фінансування різних підтримуючих програм, пільгове оподаткування, пільгове кредитування тощо).

Інтелектуальна власність – сукупність авторських та інших прав на продукти інтелектуальної діяльності, що охороняються законодавчими актами держави.

Інтелектуальний продукт – результат творчих зусиль окремої особистості або наукового колективу.

Інтелектуальними продуктами можуть виступати: наукові відкриття; результати НДДКР; зразки нової продукції, нової техніки або нових матеріалів, оригінальні науково-виробничі послуги; консалтингові послуги наукового, технічного, економічного, управлінського характеру; нові технології, патенти тощо.

Правовий захист продуктів інтелектуальної власності здійснюється на основі Цивільного кодексу.

Право інтелектуальної власності – право особи на результат інтелектуальної, творчої діяльності.

Об'єктами права інтелектуальної власності є: літературні та художні твори; комп'ютерні програми; бази даних; фонограми, відеограми, передачі організацій мовлення; наукові відкриття; винаходи, корисні моделі, промислові зразки; раціоналізаторські пропозиції; комерційні найменування, торгові марки, географічні назви; комерційні таємниці.

Авторське право – система правових відносин, що регулюють правові відносини, пов'язані зі створенням і використанням творів науки і різних видів мистецтва.

Ліцензія (лат. «свобода, право») – дозвіл використовувати технічне досягнення або інший нематеріальний ресурс протягом певного періоду за обумовлену винагороду.

Франчайзинг – фінансова схема залучення інвестиційних ресурсів у інноваційну діяльність, яка передбачає тиражування інновацій завдяки залученню великого капіталу. Він передбачає взаємодію двох сторін: **франчайзера** – сторони, яка є власником нематеріального ресурсу і диктує умови контракту (**франшиза**) і **франчайзі** – сторони, яка готова виготовляти продукцію за умови контракту та за технологією франчайзера. Договір франчайзинга є комерційно привабливим для усіх сторін.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

Базові

1. Волков О. І. Економіка та організація інноваційної діяльності : підручник / О. І. Волков, М. П. Денисенко, А. П. Гречан. – Київ : Центр учбової літератури, 2007. – 662 с.

2. Заблоцький Б. Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності : навч. посібник / Б. Ф. Заблоцький. – Львів : Новий світ. – 2008. – 456 с.

3. Йохна М. А. Інноваційний менеджмент : навч. посібник / М. А. Йохна, В. В. Стадник. – Київ : Видавничий центр «Академія», 2006. – 464 с.

Допоміжна

4. Бакаєв Л. О. Кількісні методи в управлінні інвестиціями : навч. посібник / Л. О. Бакаєв. – Київ : КНЕУ, 2000. – 151 с.

5. Балабанов И. Т. Инновационный менеджмент / И. Т. Балабанов. – СПб. : «Питер», 2000. – 364 с.

6. Дорофиенко В. В. Рынок инноваций : учеб. пособие / В. В. Дорофиенко, С. В. Калинович, Я. И. Жеребьев. – Макеевка : ДонПІСЛ, 2006. – 360 с.

7. Інноваційний розвиток економіки : модель, система управління, державна політика / за ред. Л. І. Федулової. – Київ : Основа, 2005. – 552 с.

8. Управління інноваціями в сучасній організації / за ред. В. Л. Євтушевського. – Київ : Ічлава, 2006. – 359 с.

Навчальне видання

СЕРЬОГІНА Дар'я Олександрівна

ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

*(для студентів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти за спеціальністю 051 – Економіка)*

Відповідальний за випуск *О. І. Славута*
За авторською редакцією
Комп'ютерне верстання *О. Г. Ткаченко*

План 2020, поз. 115 Л

Підп. до друку _24.12.2020. Формат 60 x 84/16.
Друк на ризографії. Ум. друк. арк. 5,5.
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017.